

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA

CARRERA DE REHABILITACIÓN FÍSICA

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

Tema: PROGRAMA DE EJERCICIOS AERÓBICOS EN LA TOLERANCIA
AL EJERCICIO EN ADULTOS MAYORES, DEL ASILO DE ANCIANOS SEÑOR
DE LOS REMEDIOS DEL CANTÓN PÍLLARO

Modalidad: Presencial

Autor: Damian Alexander Chango Medina

Director: Lcda. Andrea Elizabeth Villarroel Quispe. MSc.

Ambato - Ecuador

2024

 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 Ingeniero Épsilon Meléndez Magister, e integrado por los señores Licenciado Pedro Fernando Caicedo Cobo Magister y Licenciada Shirley Patricia Pérez Figueroa, designados por el Colectivo Académico de Carrera del Instituto Superior Tecnológico España, para receptor el Trabajo de Integración Curricular con el tema: :
“PROGRAMA DE EJERCICIOS AERÓBICOS EN LA TOLERANCIA AL EJERCICIO EN ADULTOS MAYORES, DEL ASILO DE ANCIANOS SEÑOR DE LOS REMEDIOS DEL CANTÓN PÍLLARO”, elaborado y presentado por el señor, Damian Alexander Chango Medina, 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.



Ing. Épsilon Meléndez. Mg
Presidente del Tribunal



Lic. Pedro Fernando Caicedo Cobo. Mg.
Miembro del Tribunal



Lcda. Shirley Patricia Pérez Figueroa
Miembro del Tribunal

APROBACIÓN DEL DIRECTOR

Ing. Épsilon Meléndez. Mg

CERTIFICA:

En mi calidad de Director del trabajo de integración curricular: “PROGRAMA DE EJERCICIOS AERÓBICOS EN LA TOLERANCIA AL EJERCICIO EN ADULTOS MAYORES, DEL ASILO DE ANCIANOS SEÑOR DE LOS REMEDIOS DEL CANTÓN PÍLLARO”, presentado por el Señor Damian Alexander Chango Medina, 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.



Lcda. Andrea Elizabeth Villarroel Quispe. MSc.

c.c. 1803761756

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: “PROGRAMA DE EJERCICIOS AERÓBICOS EN LA TOLERANCIA AL EJERCICIO EN ADULTOS MAYORES, DEL ASILO DE ANCIANOS SEÑOR DE LOS REMEDIOS DEL CANTÓN PÍLLARO”, le corresponde exclusivamente a: Damián Alexander Chango Medina, Autor bajo la Dirección de (título de tercer nivel sin abreviar nombres completos título de cuarto nivel sin abreviar), Director (a) del Trabajo de integración curricular; y el patrimonio intelectual al Instituto Superior Tecnológico España.



Damián Alexander Chango Medina

AUTOR



Lcda. Andrea Elizabeth Villarroel Quispe. MSc.

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.



Damián Alexander Chango Medina

c.c. 1804457834

ÍNDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL DIRECTOR.....	03
AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR....	04
DERECHOS DE AUTOR.....	05
ÍNDICE GENERAL.....	06
ÍNDICE DE TABLAS.....	08
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	09
AGRADECIMIENTO.....	10
DEDICATORIA.....	11
RESUMEN EJECUTIVO.....	12
ABSTRACT.....	14
INTRODUCCIÓN.....	15
 CAPITULO I.....	 16
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
1.3.1 Objetivos específicos.....	18
 CAPITULO II.....	 18
MARCO REFERENCIAL.....	18
2.1 Antecedentes investigativos.....	18
2.2 Marco teórico.....	31

2.3 Marco conceptual.....	32
CAPITULO III.....	33
METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.....	33
3.1 Diseño metodológico.....	33
3.2 Enfoque de investigación	35
3.3 Cuestionario o instrumentos utilizados.....	35
3.4 Población.....	36
3.5 Muestreo.....	37
3.5.1 criterio de inclusión.....	37
3.5.2 criterio de exclusión.....	37
2.6 RECURSOS.....	37
CAPITULO IV.....	39
ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	39
3. Tabulación e interpretación de encuestas.....	40
4. Discusiones de resultados.....	53
CAPITULO V.....	54
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	54
5.1. Conclusiones del estudio.....	54
5.2. Recomendaciones.....	55
BIBLIOGRAFÍA.....	56
ANEXOS.....	59

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. EDAD.....	40
Tabla 2. EDAD PORCENTAJES.....	41
Tabla 3. GÉNERO.....	43
Tabla 4. FRECUENCIA MÁXIMA.....	44
Tabla 5. VUELTAS Y TIEMPO.....	46
Tabla 6. DISNEA Y FATIGA.....	48
Tabla 7. FATIGA Y DISNEA (FINAL).....	50
Tabla 8. DOLOR Y MAREO.....	51

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. EDAD MASCULINA.....	41
Gráfico 2. EDAD FEMENINA.....	42
Gráfico 3. GÉNERO.....	43
Gráfico 4. FRECUENCIA CARDIACA MÁXIMA (FC MAX).....	45
Gráfico 5. VUELTAS Y TIEMPO.....	47
Gráfico 6. DISNEA Y FATIGA.....	49
Gráfico 7. DISNEA Y FATIGA FINAL.....	51
Gráfico 8. DOLOR Y MAREO.....	52

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios por haberme dado la fuerza y la bendición para culminar la carrera y poder seguir adelante, de la misma forma también por haber puesto en mi vida a las personas indicadas para poder compartir su amistad.

Gracias mi familia en especial a mi madre, a mi padre y a mi hermana por haber estado en cada uno de mis logros alcanzados, por cada palabra de apoyo brindada, por ser un pilar fundamental y de mucha ayuda para continuar con la construcción de mi futuro y un agradecimiento al Instituto Superior Tecnológico España por los conocimientos impartidos.

A la Carrera de Rehabilitación Física por el nivel educativo brindado sembrando sabiduría en mí.

Damian Alexander Chango Medina

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios por haberme dado
sabiduría y bendiciones.
A mi familia en especial a mi madre, a mi padre
y a mi hermana por siempre ser mi soporte en
mi realización profesional y hacer todo lo
posible para que pueda convertirme en un
profesional de mucho éxito.

Damián Alexander Chango Medina

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

TEMA:

PROGRAMA DE EJERCICIOS AERÓBICOS EN LA TOLERANCIA AL EJERCICIO EN ADULTOS MAYORES, DEL ASILO DE ANCIANOS SEÑOR DE LOS REMEDIOS DEL CANTÓN PÍLLARO

AUTOR: Damian Alexander Chango Medina

DIRECTOR: Lcda. Andrea Elizabeth Villarroel Quispe. MSc.

FECHA: (esta fecha corresponde a la que está en el oficio con el cual presento el director el informe de aprobación, DIA MES EN LETRAS Y AÑO)

RESUMEN EJECUTIVO

En la siguiente investigación vamos a realizar un estudio acerca de cómo los ejercicios aeróbicos mejoran la tolerancia al ejercicio en las personas adultas mayores para esto se aplicó en una población de 25 personas adultas mayores de ambos sexos tanto masculino como femenino de las cuales se tomó una población de 20 personas adultas mayores con el 50% del sexo masculino y el otro 50% del sexo femenino, a los mismos que se valoró inicialmente mediante la prueba de la caminata de 6 minutos la misma que consiste en realizar un máximo de 12 vueltas en un área determinada y delimitada con un diámetro de 30 m de longitud o un mínimo aceptable de 20 m el pasillo debe ser marcado cada 3 m y delimitados los puntos de cada extremo, para esto se debe realizar una preparación al paciente los mismos que deben ser, zapatos apropiados, comer dos horas antes de la prueba y no hacer ejercicio, de la misma forma se aplicó el test de Borg mediante el cual nos ayuda a determinar y a medir la dificultad para respirar así como también la determinación del esfuerzo que puede realizar cada persona adulta mayor siendo esta medida por una escala que va del 0 al 10 siendo el cero la puntuación mínima que puede obtener la misma que determina el esfuerzo

mínimo que realiza o que no presenta ninguna disnea o dificultad para respirar mientras que la calificación o puntuación de 10 determina un esfuerzo máximo o que presenta mucha dificultad para respirar o una disnea sumamente alta seguidamente de esto después de haber obtenido una evaluación inicial se pudo desarrollar un programa de ejercicios aeróbicos en base a la población y adecuándolos a cada uno de los individuos presentes para al final de aplicar el programa de ejercicios poder realizar una evaluación final con las mismas pruebas utilizadas anteriormente para poder obtener y realizar una comparación entre los resultados de la evaluación inicial y la evaluación final.

Palabras clave: Ejercicio Aeróbicos; Disnea; Adulto Mayor; Ejercicio; Programa

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA
CARRERA DE REHABILITACIÓN FÍSICA
TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO EN
REHABILITACIÓN FÍSICA

AEROBIC EXERCISE PROGRAM ON EXERCISE TOLERANCE
IN OLDER ADULTS, DEL ASILO DE ANCIANOS SEÑOR DE
LOS REMEDIOS DEL CANTÓN PÍLLARO

Autor: Damian Alexander Chango Medina

Director: Lcda. Andrea Elizabeth Villarroel Quispe. MSc.

ABSTRACT

In the following research we are going to carry out the study of how aerobic exercises improve exercise tolerance in older adults. For this, it was applied in a population of 25 older adults of both sexes, both male and female, from which a population was taken. of 20 older adults, 50% male and the other 50% female, who were initially assessed with the 6-minute walk test, which consists of performing a maximum of 12 laps. In a determined and delimited area with a diameter of 30 m in length or an acceptable minimum of 20 m, the corridor must be marked every 3 m and the points at each end must be delimited. For this, the patient must be prepared, the same ones that must be , appropriate shoes, eat two hours before the test and not exercise, in the same way the Borg test was applied, the same one that helps us determine and measure the difficulty of breathing as well as it will be applied and determined of the effort that each older adult can make, this being measured by a scale that goes from 0 to 10, with zero being the minimum score that can be obtained, which determines that they make a minimum effort or that they do not present any dyspnea or difficulty breathing while that the rating or score of 10 determines a maximum effort or that presents a lot of difficulty breathing or extremely high dyspnea. Following this, after having obtained an initial evaluation, an aerobic exercise program could be developed based on the population and adapting the exercises. each of the individuals present at the end of applying the exercise program can carry out a final evaluation with the same tests used previously to be able to obtain and make a comparison between the results of the initial evaluation and the final evaluation.

Keywords: Aerobics Exercises; Dyspnoea; Elderly; Exercise; Program

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento es un proceso natural y progresivo que no puede revertirse debido al estilo de vida que han llevado hoy en día las personas adultas mayores, presentan una deficiencia a la tolerancia al ejercicio si bien sabemos este tipo de ejercicios aeróbicos se describen como una actividad física que pone en movimiento el cuerpo el cuál es el mismo que hace que el corazón lata de una forma fluida y rápida aumentando así el flujo sanguíneo y oxigenando cada uno de los músculos ayudando así a mejorar tanto la salud cardiaca como la pulmonar de cada una de las personas adultas mayores, dando a conocer así también que la tolerancia al ejercicio en las personas adultas mayores va disminuyendo con el pasar de los años y de la misma forma también por el ritmo de vida que llevan estos individuos.

Para realizar este estudio se seleccionó una población de 20 personas adultas mayores tanto del sexo masculino como femenino **DEL ASILO DE ANCIANOS SEÑOR DE LOS REMEDIOS DEL CANTÓN PÍLLARO** realizando la prueba de caminata de 6 minutos así como también la escala de Borg tanto para disnea como para esfuerzo obteniendo resultados favorables después de haber aplicado el programa de ejercicios aeróbicos el mismo que consta en realizar caminata tanto en la caminadora eléctrica o a su vez caminando de un lado a otro con una frecuencia de tiempo de 3 veces a la semana por un lapso de 10 minutos de la misma manera se realizó la utilización de bicicleta estática por un lapso de 15 minutos, cabe recalcar que la aplicación de este programa de ejercicios se realizó los días, lunes, miércoles y viernes por un lapso de cuatro semanas, en cuanto se puede hablar de esta investigación es de carácter descriptivo y de tipo longitud con un enfoque cuantitativo ya que nos permite entender como el estudio y el proceso de esta investigación nos ayuda a recoger o recolectar información en tiempo netamente real mediante la aplicación de técnicas tales como la prueba de caminata de 6 minutos y la escala de Borg tanto en disnea y esfuerzo, recolectando datos, aplicando evaluaciones y diseñando un programa de ejercicios para las personas adultas mayores adecuándolo para cada uno de los individuos, una vez realizadas las evaluaciones y aplicado el programa de ejercicio se hizo un seguimiento exhaustivo de cada uno de los participantes (adulto mayor) durante las cuatro semanas que duró el programa de ejercicios aeróbicos y para finalizar se realizó una evaluación final con la misma prueba

de caminata de 6 minutos la misma que nos ayudó a recolectar datos para poder comparar con la información de la prueba inicial teniendo, así como conclusión que la aplicación del programa de ejercicios aeróbicos en las personas adultas mayores ha tenido un aumento en la mejora enfocada a la tolerancia al ejercicio.

CAPITULO I

ANTECEDENTES Y BASES TEORICAS

1.4 Planteamiento del problema.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) establece que realizar ejercicios físicos son de gran importancia ya que resultan muy beneficiosos para ayudar a mantener la salud cardiovascular así como el cuerpo sano ya que éste ayuda a eludir o evitar enfermedades pulmonares así como también, cardiovasculares y la diabetes, debido a que se ha comprobado a nivel mundial que uno de cada cuatro personas adultas mayores no realizan actividad física y padecen afecciones como las mencionadas anteriormente, la organización panamericana de la salud (OPS) ha incrementado un plan por el cual las personas adultas mayores van a realizar ejercicios aeróbicos tratando de reducir así para el 2025 en un 10% el sedentarismo en dichos individuos y así logrando mantener un índice elevado de mejoras en la salud y la calidad de vida de las personas adultas mayores. (World Health Organization, 2018).

Según el estudio realizado en países latinoamericanos se recomienda mediante un estudio que las personas adultas mayores deben realizar una actividad física moderada y vigorosa durante 150 minutos semanales ya que estudios académicos realizados en los países de Argentina y Chile lograron encontrar resultados significativos en el aumento de la tolerancia al ejercicio al momento de aplicar este tipo de ejercicios aeróbicos con una intensidad moderada o también a su vez tengo un tiempo de 75 minutos de aplicación del ejercicio aeróbicos vigoroso durante un lapso de tiempo de una semana, ya que es de suma importancia adecuar las actividades físicas para cada persona adulta mayor e ir aumentando progresivamente su intensidad utilizando la escala de percepción de esfuerzo (PE) la misma que se evalúa mediante números los mismos que van desde el cero hasta el diez. (Universidad de O'Higgins, 2024).

Según el estudio realizado sobre el impacto de la actividad física aeróbica en la salud del adulto mayor el momento de aplicar un programa de ejercicios aeróbicos se encontró una notable mejora en cada una de las variables asociadas en cuanto a la tolerancia del adulto mayor ya que por presentar falta de movimiento se veía afectada y disminuida presentando así un porcentaje de 85% de mejora al momento de aplicar el plan de ejercicios aeróbicos en cuanto a patologías cardiovasculares presentó una disminución de la frecuencia cardíaca al momento de mantenerse en reposo, presentando varias adecuaciones al momento de realizar dichos ejercicios para las personas adultas mayores ya que por su avanzada edad no pueden someterse a esfuerzos máximos ya que en varios de los casos pueden causar fatiga muscular así como también metabólicas al momento de realizar el ejercicio aeróbico. (Ricardo, L. M. B.2019)

¿Qué efecto tiene el ejercicio aeróbico en la tolerancia al ejercicio en adultos mayores?

1.5 Justificación

La tolerancia al ejercicio en los adultos mayores se ha visto deteriorada por lo cual ha llevado a los adultos mayores al sedentarismo y por ende a tener problemas tanto cardiovasculares como pulmonares, la aplicación de un programa de ejercicios aeróbicos puede ser de suma importancia al momento de desempeñar un papel fundamental o primordial al momento de ayudar a mejorar la tolerancia al ejercicio en las personas adultas mayores ya que existen varias investigaciones científicas que pueden llegar afirmar la eficacia de la aplicación de un programa de dichos ejercicios y aumentando así también la capacidad cardiovascular cómo pulmonar y por último fortaleciendo los músculos de la misma manera ayuda a las personas adultas mayores a dejar a un lado el sedentarismo y mantenerse realizando actividades físicas ya sean de intensidad moderada o de alta intensidad las mismas que se van a realizar por periodos cortos de tiempo para así no experimentar algún tipo de fatiga o agotamiento al momento de realizar este plan de ejercicios se puede mejorar la circulación sanguínea, la eficiencia del sistema respiratorio, y así poder llegar a alcanzar una mejora en la tolerancia al ejercicio y reducir la fatiga.

En cuanto a los beneficios que puede presentar el aplicar este tipo de programas de ejercicios de aeróbicos en las personas adultas mayores encontramos la regulación en la reducción del riesgo para desarrollar patologías cómo diabetes, patologías cardíacas y así

también enfermedades como osteoporosis logrando bacín crear un programa adecuado de ejercicios aeróbicos beneficiosos para la salud de los individuos mencionados anteriormente logrando brindarles un bienestar general con la participación en actividades físicas dentro de su comunidad y brindándoles una mejor calidad de vida. (Ríos, E. D. C., Lotero, C. L., & Ospina, C. T. 2016).

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo general.

Mejorar la tolerancia al ejercicio a través de ejercicios aeróbicos en adultos mayores del Asilo de Ancianos Señor de los Remedios del Cantón Píllaro.

1.6.2 Objetivos específicos.

1.3.2.1

Evaluar el estado inicial de la tolerancia al ejercicio en los adultos mayores.

1.3.2.2

Aplicar el programa de ejercicios aeróbicos en la tolerancia al ejercicio de adultos mayores.

1.3.2.3

Reevaluar los resultados obtenidos aplicando la prueba de caminata de 6 minutos.

CAPITULO II MARCO REFERENCIAL

2.4 Antecedentes Investigativos:

Según el estudio realizado de **“Prescripción del ejercicio en adultos mayores, recomendaciones para mejorar la calidad de vida y prevenir enfermedades crónicas”** por Yudi Alexandra González, (2023), el ejercicio puedes llegar a mejorar la función cardiovascular así como también ayuda a disminuir el riesgo de contraer

enfermedades crónicas y prevenir varias discapacidades en adultos mayores, se recomienda realizar ejercicios aeróbicos, entrenamientos de fuerza y equilibrio así como también ejercicios de flexibilidad para poder lograr varios de los beneficios. Es de suma importancia tener en cuenta que la mayoría de las personas adultas mayores deben participar en mínimo en dos sesiones de entrenamiento de fuerza esto dentro de una semana, de la misma manera realizar al menos 150 minutos de ejercicio aeróbico de intensidad moderada o 75 minutos de ejercicio aeróbico con una intensidad vigorosa por semana de la misma forma podemos complementar estos tipos de ejercicio realizando por lo menos dos sesiones de equilibrio y flexibilidad de la misma manera todo esto por semana. La utilización de ejercicios aeróbicos es de suma importancia al momento de realizar el entrenamiento físico para las personas adultas mayores ya que al aplicar estos ejercicios pueden mejorar la salud cardiovascular, disminuye el riesgo de contraer enfermedades crónicas y ayuda a mejorar su calidad de vida cabe recalcar que se debe aplicar estos tipos de entrenamientos al menos 3 días no consecutivos, para poder obtener beneficios se debe adecuar el tipo y la intensidad de ejercicios para cada una de las personas o individuos considerando sus limitaciones físicas y cognitivas para esto debemos regirnos en su nivel de condición física y su historial médico, al momento de realizar la dosificación de ejercicios o entrenamientos aeróbicos se pueden ubicar diferentes métodos tales como la dosificación constante que consiste en mantener una intensidad constante durante todo el ejercicio, dosificación en onda al momento de realizar esta clasificación celta en períodos de intensidad alta y baja en el ejercicio mientras que la dosificación escalonada consiste en comenzar con una intensidad baja e ir aumentando el grado de intensidad mientras transcurre el entrenamiento. En cada uno de los entrenamientos se puede reforzar con entrenamientos de fuerza los mismos que pueden mejorar la capacidad funcional y reducir el riesgo de caídas en las personas adultas mayores se puede incluir ejercicios de levantamiento de pesas con un peso moderado o también ejercicios con bandas de resistencia de la misma forma estos ejercicios se pueden realizar por lo menos dos sesiones de entrenamiento por semana seleccionando el tipo de carga adecuada y el ejercicio para cada individuo aquí podemos encontrar varios métodos de progresión en la carga en el cual podemos utilizar el aumento de carga gradual, la valoración de los ejercicios y el entrenamiento en circuito se debe mantener una planificación adecuada, supervisión y a la vez realizar modificaciones en el programa de entrenamiento de fuerza según las necesidades y los objetivos de cada

individuo llegando así a mejorar el equilibrio y la flexibilidad ya que estos son muy importantes para que la población de personas adultas mayores puedan mantener su movilidad activa y prevenir caídas uno de los ejercicios que nos pueden ayudar a complementar este entrenamiento consta en que la persona adulta mayor debe encontrarse de pie sobre una pierna manteniendo el equilibrio mientras que otro de los ejercicios cómo está en que la persona debe caminar en línea recta esto debe constar de una progresión gradual en su dificultad para concluir cada uno de estos entrenamientos debemos realizar estiramientos estáticos o yoga incluyendo posturas específicas que ayuden a involucrar los músculos que buscamos fortalecer. (Golzález, 2023)

Según el análisis realizado sobre el tema **“Capacidad aeróbica, actividad física musicalizada, adulto mayor, promoción de la salud”** por Anderson Aguilar Bolívar, Jairo Alberto Flores Villamizar y Yannet Saavedra Castelblanco, (2021), se ha logrado determinar que la capacidad aeróbica está estrechamente relacionada con el ámbito de la salud ya que al momento de mantener un ámbito en relación con el ejercicio físico se puede mantener una vida más saludable y así poder aumentar las capacidades físicas y cardiovasculares de las personas, cuál se puede decir que la capacidad aeróbica Chile estilo de vida está relacionado estrechamente en cuanto al progreso de la edad guía sedentarismo ya que la capacidad de aeróbica ha llegado a disminuir entre 5 y 15% al pasar de los 30 años de edad, se ha determinado que en la población de las personas ancianas o adultas mayores la capacidad aeróbica se ha podido aumentar con cifras reales alrededor de 15% en actividad física en conjunto con personas adultas mayores manteniendo un rango de 65 de años de edad proyectadas hacia su crecimiento fisiológico ya que este está asociado con la disminución de sus capacidades físicas así como también cognitivas llegando a tener una repercusión en su salud, para poder complementar estos ejercicios y el aumento de la capacidad aeróbica en las personas adultas mayores podemos alternar un programa de ejercicios físicos en las personas adultas mayores como el baile para poder mantener su estado físico y emocional logrando así incrementar oh aumentar la capacidad de aeróbica, la fuerza muscular, la capacidad para su flexibilidad, mantenerlos un poco más ágiles y sobre todo tratar de disminuir la descalcificación ósea frenando así su atrofia y también disminuyendo el riesgo de contraer enfermedades cardiovasculares evitando va disminuyendo la obesidad y por último manteniendo un funcionamiento físico óptimo, se puede decir que la capacidad aeróbica es un medio por

el cual podemos prevenir y predecir algún tipo de enfermedades crónicas manteniendo así un principio en el que se basa en aspectos de consumo máximo de oxígeno con la mentalidad de evaluar la capacidad aeróbica durante sus valores máximos expresándose y manteniéndose así los valores de peso corporal e índice de masa corporal durante sus rangos normales también se ha logrado demostrar que la actividad física aeróbica puedes estar directamente relacionada con la música ya que puede presentar varios beneficios varios beneficios psicológicos y también físicos en la frecuencia cardiaca podemos utilizar la escala de Borg o el test del habla ya que está comprobado que existen mejoras sumamente importantes y positivas al momento de realizar ejercicios aeróbicos mediante danza de la misma forma podemos valorar la capacidad aeróbica con la prueba de TM6M o VO2max las mismas que se ven incrementadas al realizar los planes de ejercicios aeróbicos y así también se puede ayudar a complementarla con medio de entrenamientos combinados uniéndose a ejercicios de resistencia teniendo en cuenta que deben ser adecuados para las personas adultas mayores apegándose a cada una de las indicaciones de la organización mundial de la salud (OMS). (Anderson Aguilar Bolívar, Jairo Alberto Flores Villamizar y Yannet Saavedra Castelblanco, 2021),

Según un estudio realizado de **“Efectos de un programa de ejercicios de fuerza y resistencia aeróbica es un adulto mayor pluripatológico”** por Juan Pablo Varela Gutiérrez y Jimmy Rojas Quirós, (2021), se pudo demostrar que el esfuerzo de realizar ejercicios aeróbicos en un adulto mayor que presenta varias patologías o es una persona pluripatológica, las mismas que son hipertensión, obesidad, hipotiroidismo e hipogonadismo, en este caso se pudo contar con la presencia y participación de fue una persona adulta mayor de sexo masculino de 72 años de edad la misma que el entrenamiento o ejercicios se aplicó durante 21 semanas 3 veces a la semana con una duración de una hora por cada sesión durante el día siempre con un profesional y su supervisión cada una de las variables dando resultados positivos en los niveles de glucosa teniendo un decrecimiento de 30.14% la cantidad de mg/dl logrando un reporte con una disminución significativa qué diferente entre los niveles de glucosa de $t= 2.907$ de la misma manera se logró evidenciar disminuciones del colesterol de un -7,58% y así también varias mejoras cardiovasculares como la disminución de la presión arterial sistólica en un valor de 13.79% y el índice de masa corporal IMC con una disminución del-1.93%. Utilizando la prueba de señor fitness test para medir la condición física

funcional de nuestros pacientes de la misma manera la condición física funcional de este individuo de sexo masculino de 72 años mejoró significativamente durante el transcurso de las 21 semanas de intervención logrando aumentos muy importantes significativos de edición por ciento en la fuerza vecindad pues unidades superiores, mientras tanto en la actividad de las piernas se logró un aumento del 122, 22% y la mejora de la flexibilidad mientras que en la fuerza se logró un resultado de +72.73%. Como resultado de realizar todas estas evaluaciones encontramos cambios representativos y sumamente significantes en su composición corporal ya que nuestro paciente al inicio mantiene una condición física sumamente disminuida pero al final de concluir esta se incrementó al punto de que las fuerzas de los brazos y miembros inferiores aumentó y hay que el inicio empezó con 8 repeticiones de flexión de codo y al finalizar el estudio lograba realizar 16 lo que corresponde a un 100% de mejora después del plan de tratamiento o ejercicio las piernas o los miembros inferiores también sufrieron cambios drásticos ya que al inicio realizaba 11 repeticiones y al finalizar el plan de ejercicios terminó realizando 19 lo que lo que lleva a una mejora del 72, 73% lo que puede ayudar a que este tipo de plan de tratamientos aumenta significativamente la fuerza muscular así como también incrementa la calidad de vida a futuro. Si es una realidad que el adulto mayor con la persona adulta mayor con el pasar de los daños va cambiando su condición física cuando empieza a disminuir para lo cual se puede incrementar esta capacidad aeróbica realizando un plan de ejercicio demostrando en la marcha para el paciente por dos minutos en el mismo lugar ya que esto puede ayudar significativamente a elevar la capacidad cardiovascular. (Juan Pablo Vera, 2021).

Según los estudios realizados sobre los **“Los potenciales efectos de la práctica regular de la actividad físico-recreativa en adultos mayores en la comunidad Época, Loja, Ecuador”**, por Danilo Charchabal Pérez, Deysi Apolo Egüés, Yépez Herrera, Alberto Alzola Tamayo, Willan A Espinosa Ordoñez, (2020) se pudo demostrar al momento de aplicar el estudio que la realización de ejercicios en personas adultas mayores o ancianos pueden llegar a tener efectos fisiológicos de gran beneficio sin llegar a importar la edad ni el nivel de incapacidad que pueda tener al momento de realizar la actividad física logrando con esto mejorar tanto el estado de salud en las personas ancianas sanas así como también los ancianos frágiles, también en ancianos nonagenarios y de la misma forma en

personas adultas mayores que tienen múltiples enfermedades, las capacidades tanto entre hombres y mujeres de elevada edad o adultos mayores podrán tener una aceptación al momento de realizar la actividad física o ejercicios tanto aeróbicos, así como también ejercicios de fuerza con una intensidad, frecuencia y duración de ejercicios variables y progresivos en cada una de las actividades que incluyan ejercicios aeróbicos y entrenamientos o ejercicios de fuerza existen varios ejercicios que podemos utilizar para mejorar de manera significativa el funcionamiento de la movilidad de los ancianos, podemos utilizar ejercicios aeróbicos los mismos que son producidos por la caída del gasto cardiaco, también la pérdida de masa muscular y por último la disminución significativa de la capacidad oxidativa muscular que se puede observar esto en personas adultas mayores que son netamente sedentarios la misma que provoca una pérdida aeróbica máxima de 1% al año, para llegar a mejorar la capacidad cardiaca con ejercicios actividades aeróbicas requiere de la implementación de varios grupos musculares los mismos que van a ser trabajados de forma continua para poder elevar la frecuencia cardiaca sobre el nivel en el cual se permanece en reposo por un período sostenido de tiempo estos de ejercicio nosotros podemos realizar o se requiere realizar en personas adultas mayores sanas y en el tratamiento de algunas enfermedades que pueden llegar a ser crónicas la intensidad del EA se da como el consumo del oxígeno máximo o también la frecuencia cardíaca máxima, la fuerza que se va a aplicar al momento de valorar el EA unas articulaciones será determinada pueden llegar a ser de alto impacto o de bajo impacto las de alta intensidad o de alto impacto pueden llegar a ser 170 a 90% de la fuerza cardíaca máxima o también del consumo de oxígeno máximo para esto es sumamente importante tener en cuenta los beneficios como el consumo de oxígeno alrededor del 30% también la disminución de lactato sanguíneo ya que estos cambios pueden llegar a dar resultados de más alta sensibilidad a la insulina por parte de cada uno de los tejidos así como también puede ayudar al aumento de expectativa de vida y lograr una disminución de la mortalidad y por último logrando mejorar favorablemente la capacidad funcional de las personas adultos mayores y para complementar y obtener una mejor mejoría tanto en el sistema funcional así como también el sistema aeróbico podemos realizar aplicar entrenamientos de fuerza ya que con esto podemos realizar de forma progresiva que la fuerza muscular pueda llegar a aumentar significativamente en cada una de las personas adultas mayores se puede también implementar trabajos para conservación de fuerza mediante dispositivos electrónicos o virtualmente ya que puede tener grandes efectos anabólicos hielos aumento

entre la relación de su intensidad y duración aumentará ya que se puede llevar un manejo controlado desde otro lugar. (Danilo Charchabal Pérez, Deysi Apolo Egüés, Yépez Herrera, Alberto Alzola Tamayo, Willan A Espinosa Ordoñez, 2020).

Según el estudio realizado con el tema **“Impacto de un programa de actividad física aeróbica en adultos mayores con hipertensión arterial”** por Vargas Miguel Ángel y Rosa Mónica Estefani, (2019), al momento de realizar este estudio sea utilizado algunos métodos como la marcha de 2 minutos la cual tiene por meta medir la capacidad de aeróbica pero para esto primero se debe obtener algunos datos tales como medir la altura mínima que él paciente o la persona adulta mayor puede levantar las rodillas para esto debe encontrarse entre el punto medio de la rótula y la cresta iliaca de la pierna contraria se debe explicar a la persona adulta mayor qué va a tener una voz de mando para poder empezar a realizar la actividad debe marchar en su mismo territorio de ser posible por el lapso de 2 minutos y se registra el número de pasos dados durante el lapso de tiempo antes ya mencionado pero sólo se contarán los pasos que hayan alcanzado la altura adecuada, de la misma manera se ha utilizado otro test de evaluación el mismo que consta en pedir a la persona adulta mayor que se levante y camine 8 pies no lo mismo que equivale a 2.44 metros de distancia entre la parte de limitación y el borde frontal de la silla la posición de la persona adulta mayor debe ser en sede estación en medio de la silla con la planta de los pies sobre el suelo y las manos colocadas sobre los muslos debemos darle una voz del mando para que la persona adulta mayor pueda levantarse de la silla y caminar lo más rápido posible y girar alrededor del cono y volver a sentarse este test de evaluación se puede realizar 2 veces y se registrará el tiempo tanto en minutos segundos y décimas, cabe recalcar para realizar este tipo de test debemos calcular el índice de masa corporal (IMC) según la fórmula $IMC = peso (kg) / talla^2 (m)$. Se pudo determinar que la aplicación del ejercicio aeróbico en una intensidad moderada por un lapso de 6 meses y teniendo en cuenta una frecuencia de 3 veces durante cada semana se pudo conseguir cambios significativos en la reducción de los niveles en la presión arterial sistólica y también en la presión arterial diastólica en cada una de las personas adultas mayores con hipertensión ya que también al momento de aplicar este tipo de programas también puedo ayudar a las personas que padecían problemas cardiovasculares como sobrepeso y obesidad logrando así disminuir su índice de masa corporal (IMC) ya que proporciona una mejora en cada uno de los parámetros que puede realizar a condicionamientos físicos

cómo también funcionales llegando a tener o presentar niveles sumamente favorables en el desempeño de sus actividades diarias cabe recalcar que el mantener una inspección regular y adecuada en personas que padezcan de hipertensión puede conllevar a mantener un mejor estilo de vida permitiéndole mejorar su rango de movilidad funcional y poder mantener su independencia física dentro de los parámetros normales. (Vargas Miguel Ángel y Rosa Mónica Estefani, 2019).

Según el estudio realizado sobre **“Respuesta de la velocidad de la marcha al entrenamiento con ejercicios aeróbicos versus ejercicios de resistencia en adultos mayores”** por Rebeca M. Henderson, Elizabeth A. Chmelo, Tina E. Brinkley, (2017), se logra obtener resultados en la aplicación de entrenamientos aeróbicos y a la misma vez entrenamientos de resistencia aplicados a la velocidad de la marcha, Realizando este estudio en personas de sexo masculino y personas de sexo femenino las mismas que son sedentarias en una edad entre 65 y 79 años con pacientes de sobrepeso y obesidad lo mismo que intentamos controlar el índice de masa corporal (IMC) el mismo que debe ser mayor o igual a 27 kg/m cuadrados este estudio fue realizado durante 5 meses utilizando una caminadora de cinta rodante con un rango de intensidad moderada con una frecuencia de 4 días a la semana con ejercicios aeróbicos de 3 días a la semana en primer lugar se logró evaluar la velocidad con la cual se produce la marcha al momento de realizar la caminata con el ritmo habitual de la persona adulta mayor así como también la batería de rendimiento físico corto (SPPB) en cada uno de los pacientes o individuos tanto antes como después de haber aplicado el plan de tratamiento o entrenamiento de ejercicio de la misma forma se evaluó el consumo máximo de oxígeno y la fuerza de los extensores de la rodilla en cada uno de las personas adultas mayores, como resultado se puede obtener que tanto como ejercicios aeróbicos y los ejercicios de resistencia fueron obteniendo mejoras sumamente significativas cuánto a la velocidad del ritmo de la marcha cómo también En los participantes de entrenamiento de resistencia obteniendo una menor fuerza al momento de iniciar en la rodilla logrando llegar asociarla con una media de mejor en la velocidad de marcha menor en su ritmo habitual mientras que nos participantes de ejercicios aeróbicos que iniciaron con consumo máximo de oxígeno bajo pudimos asociarlo con una mejora elevada en cuanto al tiempo y con la discapacidad manteniendo su autodependencia , pudimos concluir al momento de realizar este estudio

para tratar de comparar directamente como es el modo de entrenamiento de ejercicios provocando u obteniendo una mejora sumamente importante y muy significativa en personas adultas mayores de diferentes sexos con déficit o deficiencias funcionales cada una siendo diferente se puede llevarle a una mejora tanto cardiovascular, así como también pulmonar y por último ayudando al fortalecimiento muscular para lograr complementar con cada uno de los programas de ejercicio tanto de resistencia así como ejercicios aeróbicos llevándole a la persona o paciente a una orientación adecuada para tratar de monitorearlo mientras realiza cada uno de los ejercicios y de la misma forma prevenir afecciones o lesiones durante la práctica o ejecución de los ejercicios mediante la supervisión de un profesional de la salud que lo pueda guiar en cada paso a realizar para mejorar cada uno de los aspectos mencionados anteriormente y lograr un mejoramiento de su rendimiento tanto físico como respiratorio y cardiovascular. (Henderson, R., Leng, X.I., Chmelo, E. A Brinkley, T. E Lyles, M. F., Marsh, A. P., & Nicklas, B. J. (2017).

Según el estudio realizado con el tema **“Efectos de un programa de ejercicios respiratorios y aeróbicos en el medio acuático versus terrestre para adultos mayores”** por Nathalia Cardona García, Juan Camilo granada Ramírez, Mayra Alejandra Tapasco Ypia y Stephanie Tonguinno Rosero, (2016), se logró obtener los siguientes resultados mediante la aplicación de ejercicios tanto aeróbicos como respiratorios se puede llegar a obtener una mejoría ya que el estudio fue experimental, longitudinal prospectivo en el mismo que se demuestra en la e inclusión de dos grupos de personas adultas mayores el que se encuentra en estado activo y no presenta ninguna patología pulmonar dentro de la ciudad de Cali en Colombia un grupo de personas adultas mayores realizaron ejercicios acuáticos mientras que el otro grupo de personas adultas mayores realizaron ejercicios aeróbicos en un medio terrestre el mismo que contó con 21 personas de diferente edad, genero, estado civil y condiciones tanto físicas como socioeconómico, en el mismo estudio práctica se utilizó varios instrumentos de medición los mismos que ayudaron para la medición torácica la misma que se pudo evaluar mediante una cinta métrica siguiendo el protocolo de Bockenhauer ya qué utilizar una cinta métrica hola normalmente llamadas entrometería es una prueba en la que se puede obtener resultados sumamente confiables y de bajo costo, mientras que para la medición del índice de masa

corporal (IMC) se utilizó una variable antropométrica la misma que mide el peso y la altura por medio de la báscula y por último logramos medir la capacidad aeróbica con el test de caminata de 6 segundos esto específicamente en un área terrestre, con una monitorización exhaustiva de cada uno de los parámetros establecidos por la Asociación Americana Torácica ya que este tipo de evaluaciones o pruebas mantienen la confianza en el adulto mayor, para realizar dicha prueba se utilizó un pasillo de al redor de 30 metros de largo con delimitaciones a cada uno de los extremos al momento de iniciar con la prueba se tomó la muestra o se evaluó la frecuencia respiratoria, presión arterial, saturación parcial de oxígeno, así como también la frecuencia cardiaca y por último se llegó a evaluar el grado de disnea y fatiga con la escala modificada de Borg. Al inicio de los resultados no se encontró algún tipo de expansión torácica ni en cuanto a la capacidad aeróbica siendo lo único primordial encontrado al inicio del estudio diferencias en el estado de salud de las personas adultas mayores que se encontraban en el la superficie terrestre mientras que en el espacio acuático los adultos mayores presentaron una mayor expansión del tórax antes y también después de haber aplicado y realizado el test, de la misma manera se encontró una significativa mejoría en cuanto a su al aumento de la medición axilar y de la misma manera en la medición si fue idea, mientras que en el momento de realizar la medición de la capacidad aeróbica se reportó un aumento sumamente significativo ya que se presentaron mejorías después de cada una de las intervenciones dentro de los 4 puntos evaluados siendo estos salud física con una diferencia de 5.4 puntos, psicológicas dentro de un rango elevado de 10.4 puntos de la misma manera en las relaciones sociales con un aumento de diferencia de 14.4 puntos y por último en la diferencia de medio ambiente con 12.1 puntos presentando así cambios significativos al momento de realizar las intervenciones. (Nathalia Cardona García, Juan Camilo granada Ramírez, Mayra Alejandra Tapasco Ypia y Stephanie Tonguinno Rosero, 2016).

Según un estudio realizado sobre la **“Influencia de un programa actividad física sobre los procesos cognitivos personas mayores de 60 años”** por Hernán Leopoldo Ponce Bravo, (2015), se puede demostrar principalmente que la fuerza se pudo mejorar en un rango muy amplio en cada uno de los 2 grupos pudiendo mantener una autonomía funcional muy considerable, de la misma manera se logró comprobar que se obtuvo una elevación de la presión manual lo que esto conlleva a ayudar al adulto mayor a que

reduzca el riesgo de mantener o tener caída logrando así que se pueda permitir subir y bajar escaleras, así como también mantener una caminata normal, ya que al momento al de poner en marcha este plan de ejercicios de acondicionamiento físico debemos considerar que el objetivo de cada una de las intervenciones o sesiones y la frecuencia o el tiempo que se va a llevar a cabo semanalmente debe influir sobre el crecimiento de la capacidad de fuerza en las personas adultas mayores ya que el programa de entrenamiento va estrechamente de la mano hola con la mejora de la condición física así como también de su fuerza el tiempo de intervenciones en la frecuencia que debe llevarse a cabo semanalmente será de 3 a 5 sesiones las mismas que van a producir importantes mejoras en la capacidad del funcionamiento autónomo de las personas adultas mayores ya que la principal causa o consecuencia que podemos observar en las personas adultas mayores hace énfasis en la falta de realización de ejercicio físico, ya que el rango hola amplitud de cada una de las extremidades inferiores empieza a disminuir hasta un 57% en las personas adultas mayores en comparación con adulto joven a una persona de edad promedio. En cuanto a la capacidad aeróbica y la influencia de los programas o planes de ejercicio existen un control pre inter y post los mismos qué han ayudado a tener una actividad física relativa durante una cantidad de tiempo determinada a la misma que se puede llegar a una intensidad requerida lo mismo que puedes llegar a ayudar a las personas mayores a enfrentar las ACV obteniendo así una mayor eficacia antes de los beneficios que puede llegar a brindar la proliferación científica llegando a obtener o a demostrarse los resultados en los 2 programas o planes que sean aplicado produciendo una gran mejora en el rendimiento aeróbico esperado para lo cual se van a realizar 5 aplicaciones del plan o sesiones semanales cada una de 50 minutos para poder obtener mejores resultados en la aplicación de los ejercicios los mismos que pueden ayudar tanto a aeróbicamente, al sistema cardiovascular así como también el sistema pulmonar y por ende al momento de realizar los ejercicios aeróbicos se puede llegar a obtener un aumento tanto de la fuerza muscular del paciente así como también una mejora en el índice de masa corporal de la persona adulta mayor, por ende se puede decir que al momento de aplicar el programa de ejercicios funcionales con una duración de 8 semanas a las personas adultas mayores de 60 años se ha concluido que la aplicación de los programas d ejercicios se pueden complementar con ejercicios de fuerza o resistencia ayudando así a mejorar en conjunto toda su funcionalidad.(Hernán Leopoldo Ponce Bravo,2015).

Según el estudio realizado sobre el tema **“Repercusión del ejercicio físico en la composición corporal y la capacidad aeróbica de los adultos mayores con obesidad mediante 3 modelos de intervención”** elaborado por José Antonio Prieto, Miguel del Valle, Paloma Nista Y David Méndez, (2015), se ha examinado la repercusión del ejercicio aeróbico en cuanto a la composición corporal y de la misma forma a la capacidad aeróbica de una población de adultos mayores los mismos que son sedentarios y cuentan con obesidad, en el cual dicha población fue separada de forma aleatoria en cuanto a sexo separo a las personas de sexo femenino y por otro lado a las personas de sexo masculino, dentro de los grupos que fueron evaluados se encuentran los grupos con recomendación los mismos que vienen desde un centro de salud dimensión primaria el siguiente grupo es de prescripción de ejercicios a los mismos que se les proporcionó un plan de ejercicios físicos para efectuarlos desde su hogar por un tiempo de 2 días en los mismos que se les proporcionó conocimientos sobre cómo realizar cada una de las intervenciones así como también de calentamiento y estiramiento y por último tenemos el bruto monitorizado el mismo que fue seguido de cerca desde un centro deportivo y el plan de ejercicios de entrenamiento tuvo duración de 3 días a la semana bajo un monitoreo de un entrenador físico en las herramientas que se utilizó se encuentran las de capacidad aeróbica la misma que contó con la prueba de 6 m para personas adultas mayores que evalúa la capacidad aeróbica y consta en recorrer una distancia considerable dentro del tiempo de 6 minutos dentro de ésta prueba evaluativa pudimos encontrar que la capacidad aeróbica medida dentro del test de los 6 minutos sólo se pudo obtener cambios significativos en el en el un grupo mientras que en el otro sólo se obtuvo cambios al momento de realizar los ejercicios respecto al grupo de control cabe recalcar que antes de iniciar con la aplicación de los ejercicios aeróbicos se debe tener en cuenta el índice de masa corporal así como también la frecuencia cardiaca y la frecuencia respiratoria de cada uno de las personas adultas mayores, cabe mencionar que al momento de haber iniciado el análisis ante la escala de capacidad aeróbica no se encontró cambios significativos ni cambios drásticos ya que las personas se encontraban en sedentarismo por lo que se adoptó en seguir un programa de baja intensidad mediante ejercicios en la primera semana con el transcurrir de los días se pudo obtener datos en tan solo 12 semanas de trabajo ejercicio aeróbico cada una de las conclusiones y resultados de las resistencias aeróbicas son de suma importancia entre los

diferentes grupos ya que el grupo que obtuvo mayor cambio en la aplicación del test de 6 minutos al momento de iniciar y al momento de concluir fue el grupo MON el cuál es el grupo monitorizado en estudios realizados previamente pueden llegar a mostrar una gran mejoría del 13% en el aumento de la capacidad aeróbica por medio de la aplicación de la prueba de los 6 minutos ningún programa hasta de 16 semanas de ejercicio aeróbico monitorizada por especialistas de la salud. (José Antonio Prieto, Miguel del Valle, Paloma Nista Y David Méndez, 2015).

Según el estudio de realizado con el tema “ **Efectos del ejercicio en adultos mayores**” por Rafael Jara L, (2015), se ha determinado que al momento de envejecer la tolerancia al ejercicio en las personas adultas mayores disminuye ya que va aumentando su frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca y su fatiga muscular esto podemos relacionar a qué unas personas traten de evitar los esfuerzos físicos y mantengan una dificultad para mantener o establecer hábitos que consisten de realizar el esfuerzo físico, la importancia de realizar actividad física en las personas adultas mayores se puede llegar a una mejora significativa en varios aspectos tanto fisiológicos así como en el consumo de oxígeno, el gasto cardiaco, una mejora en la presencia de patologías como osteoporosis, la presión arterial entre otras afecciones y condiciones físicas mientras que dentro de realizar ejercicio tanto físico como cognitivo ya que al momento de envejecer las personas llevan consigo deterioros tanto estructurales como funcionales y así también patológicos dentro de su sistema nervioso al momento de aplicar ejercicios de cualquier índole se puede llegar a cambiar activamente su calidad de vida ya que podemos obtener cambios de suma importancia en atrofia cortical en la misma que se encuentran las regiones tanto frontales temporales y parietales aquí podemos analizar dichas afecciones en las funciones ejecutivas las mismas que conllevan una serie de funciones tales como las actividades instrumentales de la vida diaria, cómo caminar, coger una cuchara, entre otras ya que al momento de realizar ejercicios o programarlos y poder ejecutarlos se puede reducir o disminuir el control inhibitorio y ayudar a la atrofia de la corteza frontal, ah pero debemos tener en cuenta que puede existir riesgos tanto cardiovasculares así como también del deterioro cognitivo y a que podemos asociar los factores de riesgo cardiovasculares con una disminución del rendimiento cognitivo mientras tanto que en la hipertensión está directamente relacionada con la atención y las habilidades tanto perceptuales de la memoria, aprendizaje, psicomotoras y las llamadas funciones ejecutivas esto puede

reducir el flujo sanguíneo y también del metabolismo dentro del lóbulo frontal, temporal y las regiones subcorticales para poder combatir esto podemos realizar y aplicar un plan de ejercicio aeróbico adecuado y ajustado a cada una de las necesidades de las personas adultas mayores y poder mejorar la función neuro protectora en la hipertensión, gran parte de los tratamientos utilizados para ayudar a los defectos del ejercicio de cognición han sido realizados con ejercicios aeróbicos en conjunto de los ejercicios de resistencia ya que en este caso debemos capacitar a nuestro paciente sobre los riesgos que conllevan realizar esfuerzos físicos y podemos ayudarlo creando expectativas y logros altamente percibidos ayudándolo a mejorar la funcionalidad y el aumento de fuerza realizando ejercicios para aumentar la capacidad aeróbica, el placer y la satisfacción. De la misma manera existen cambios biológicos que pueden ser provocados por dicho envejecimiento. Que pueden ser muy parecidos a los que se causan o inician por el sedentarismo o la inactividad física en algunos casos para poder ayudar a nuestro paciente a realizar ejercicios aeróbicos y mantenerlo en actividad física ayudando así a aumentar su capacidad pulmonar y también cardio vascular podemos mantenerlo junto a una mascota activa la cual puede motivarlo a seguir realizando los ejercicios o el programa para aumentar así su tolerancia a la actividad física. (Rafael Jara L, 2015).

2.5 Marco Teórico

De acuerdo a las investigaciones realizadas sobre temas relacionados a la aplicación de ejercicios aeróbicos para mejorar tanto la resistencia a la tolerancia al ejercicio en personas de adultos mayores se ha obtenido resultados favorables en cuanto a la aplicación de este tipo de actividad o aplicación de ejercicios ya que no sólo presentó mejorías en cuanto al aumento de resistencia al momento de realizar los ejercicios sino también ayudó a mejorar su salud cardiovascular reduciendo así el riesgo de padecer o contraer enfermedades crónicas y también ayudando a obtener una mejor calidad de vida se cabe recalcar que en estos estudios se ha logrado obtener beneficios y de la misma forma mantenerlos realizando este tipo de programas con un mínimo de 3 días no consecutivos este tipo de ejercicios o programas se los debe crear teniendo en cuenta sus limitaciones físicas y cognitivas en el caso de poseerla y hay que se debe adecuar el tipo y la intensidad d ejercicios para cada persona o en este caso adultos mayores, se logró demostrar también qué es la aplicación de este tipo de programas ayuda a mantener un equilibrio y reducir la posibilidad de presentar patologías como hipertensión, obesidad,

hipotiroidismo e hipogonadismo se ha logrado aplicar en personas adultas mayores de 72 años de edad logrando mantener un entrenamiento no consecutivo logrando así mejorías sumamente importantes en cuanto a fuerza muscular ni el mejoramiento de calidad de vida ya que con el transcurrir de los años las personas adultas mayores pueden ir reduciendo su condición física cuál se incrementa este tipo de entrenamientos mediante ejercicios aeróbicos adecuándolos para cada uno de los individuos.

De la misma forma en el país de Colombia en la ciudad de Cali mediante la aplicación de ejercicios aeróbicos así como también respiratorios los mismos que consistían en realizar un test de caminata de 6 segundos en un área de alrededor de 30 m con cada uno de los extremos previamente delimitados al aplicar esto se demostró que al finalizar el tratamiento mejorías sumamente importantes no sólo en la frecuencia cardiaca sino como también en la frecuencia respiratoria, presión arterial y en la saturación de oxígeno.

2.6 Marco Conceptual

Ejercicios

Los ejercicios son actividades físicas en las cuales se puede realizar diversos gestos motores las mismas que pueden ayudar a mejorar la condición física de una persona, así como también brindar una mejor calidad de vida.

Ejercicios aeróbicos

Los ejercicios aeróbicos son ciertas actividades físicas las mismas que ayudan a tener un aumento en la frecuencia cardíaca y respiratoria al momento de realizar ejercicio por un tiempo prolongado ayudando a mejorar tanto la salud cardiovascular como pulmonar, presentando un aumento en la resistencia a la actividad física, las actividades que pueden ser consideradas como aeróbicas son:

- Nadar
- Caminar
- Correr
- Montar bicicleta
- Danza

Tolerancia al ejercicio

La tolerancia al ejercicio hace referencia a la capacidad que posee o tiene una persona para soportar o completar una actividad física sin presentar un exceso de fatiga, existen varios factores que pueden estar implicados dentro de la tolerancia al ejercicio los mismos que pueden ser:

- Las vías metabólicas de energía son la capacidad del cuerpo para utilizar y crear energía al momento de realizar ejercicios.
- La capacidad cardiorrespiratoria la misma que consiste en el sistema cardiovascular y pulmonar para poder suministrar oxígeno a los músculos al momento de realizar ejercicio.
- La fuerza y la resistencia muscular hace referencia a la capacidad de cada uno de los músculos para no presentar fatiga excesiva al momento de estar realizando la actividad física.

Adultos mayores

Los adultos mayores, también considerados como ancianos o personas de la tercera edad hace referencia a individuos que posean una edad de más de 65 años, pueden llegar a presentar algunas alteraciones al momento de realizar actividades físicas, pueden llegar a ser más propensos a contraer enfermedades crónicas como hipertensión, artritis, etc.

Asilo

Un asilo también conocido como geriátrico es una casa hogar para personas adultas mayores o de la tercera edad en las que se les brinda atención de calidad y se les encamina a mantener una mejor calidad de vida a pesar de su avanzada edad.

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.6 Diseño metodológico.

Para proyecto de investigación se obtendrán todos los datos necesarios para poder evaluar y aplicar el programa de ejercicios aeróbicos para poder mejorar la tolerancia al ejercicio en las personas adultas mayores del **ASILO DE ANCIANOS SEÑORA DE LOS REMEDIOS DEL CANTÓN PILARO** y comprobar su efectividad, se comenzó realizando la firma de los consentimientos informados con anterioridad para poder aplicar el plan de ejercicios, así como también la evaluación inicial y final una vez aplicado el

programa de tratamiento, del mismo modo poner en conocimiento que se llevará un registro sumamente confidencial de cada uno de los adultos mayores de toda la información obtenida ya que todos los datos servirán como objeto de estudio para comprobar la fiabilidad del plan de tratamiento.

Cabe recalcar que el participante (adulto mayor) podrá abandonar el estudio y el plan de tratamiento sin ninguna incidencia o consecuencia de ningún ámbito ya que es libre de todo acto en cuanto a su participación en el estudio.

En primer lugar, se realizará una socialización sobre el tema **PROGRAMA DE EJERCICIOS AERÓBICOS EN LA TOLERANCIA AL EJERCICIO EN ADULTOS MAYORES, DEL ASILO DE ANCIANOS SEÑOR DE LOS REMEDIOS DEL CANTÓN PÍLLARO** para así poder explicar en qué consiste y cada uno de los parámetros que se va a utilizar al momento de la evaluación, así como también al instante en el que se va a aplicar el plan de tratamiento.

A continuación se procedió a realizar la evaluación mediante la prueba de caminata de 6 minutos en la que se tomará en cuenta la frecuencia cardíaca (FC), saturación de oxígeno (SpO2), la fatiga y disnea mediante el test de Borg y por último tomaremos la tensión arterial, se realizara un seguimiento por cada vuelta que pueda dar la persona adulta mayor y se monitoreará cada uno de los aspectos ya antes mencionados para poder ir midiendo su tolerancia al ejercicio y posteriormente poder aplicar el tratamiento de ejercicios aeróbicos.

Una vez ya aplicada la evaluación se empezará a aplicar el tratamiento el cual en la etapa inicial realizar un calentamiento el mismo que consiste en realizar marcha en el mismo lugar levantando las rodillas de manera suave y progresiva por un lapso de 2 a 3 min, así también se realiza rotación de cuello se realiza círculos suaves con los tobillos y las muñecas en ambas direcciones con repeticiones de 10 a 15 veces y por último se realiza círculos con los brazos hacia adelante y atrás con una frecuencia de repeticiones de 10 veces en cada dirección, seguidamente de esto se procede con los ejercicios los cuales consisten en realizar ejercicios aeróbicos tales como caminata en una caminadora o banda para correr durante un lapso de tiempo de 15 a 30 minutos según la tolerancia de cada adulto mayor, en un tiempo intercalado de tres días por semana (Lunes, Miércoles y Viernes), de la misma manera se realiza ejercicio en la bicicleta estática (Spinning) se puede trabar de forma alternada con la caminata para poder obtener mejores resultados

tanto cardiovasculares como pulmonares así también ayuda a progresar en el rendimiento y mejora de la tolerancia al ejercicio y seguir progresando con la aplicación del tratamiento por un lapso de 4 semanas pasando un día para no producir fatiga muscular en las personas adultas mayores, cabe recalcar que al finalizar las actividades se debe realizar estiramiento de músculos para que no existan contracturas o calambres, los estiramientos pueden ser estiramiento de cuádriceps que consiste en mantener a la persona adulta mayor de pie y con la mano sujete su tobillo y lo lleve lentamente el talón hacia atrás y debe mantenerlo por 30 segundos, y también se realiza estiramientos de hombros para esto se debe entrelazar las manos de tras de la espalda y se levanta los brazos lentamente se debe mantener por 30 segundos y para el estiramiento de cuello se realiza una inclinación de la cabeza suavemente hacia un lado y se mantiene por 30 segundos y se repite al otro lado.

Y por último se realizará nuevamente la evaluación aplicada al momento de iniciar con la valoración y poder comparar los resultados una vez aplicado el plan de ejercicios aeróbicos.

3.7 Enfoque de investigación

Esta investigación será descriptiva de tipo longitudinal con un enfoque cuantitativo debido a que nos permite entender como el estudio nos ayuda a recoger información en tiempo real mediante la aplicación de técnicas, recolección de datos, evaluaciones y diseñando un programa para el adulto mayor.

3.8 Cuestionario o Instrumentos Utilizados

- **Test de marcha de 6 minutos**

La prueba de marcha son ejercicios que están diseñados o adecuados para poder medir la capacidad funcional del evaluado ya que permite determinar la tolerancia a este ejercicio, así como la capacidad funcional de los pacientes es de suma importancia para llevar un registro monitorizado de la evaluación de personas con patologías cardíacas y pulmonares.

Esta prueba consiste en colocar al paciente en un extremo de la distancia que va a recorrer y al otro extremo colocar un cono se le pide a nuestro paciente que camine a un ritmo moderado durante 6 minutos de ida y vuelta el mismo que en el trayecto puede descansar si el paciente lo necesita se cuenta el número de vueltas y la distancia recorrida durante los 6 minutos.

- **Escala de Borg (Disnea)**

Este tipo de escala nos ayuda a determinar, así como también a medir la dificultad para respirar (Disnea), la misma que se va a medir por medio de una relación numérica que va desde el 0 al 10, siendo el 0 la menor calificación en la que se expresa que no existe disnea o alguna dificultad para respirar y 10 siendo la mayor calificación en la misma que expresa una disnea máxima o una gran dificultad respiratoria.

- **Escala de Borg (Esfuerzo)**

También conocida como escala de Borg de percepción del esfuerzo es utilizada para determinar el esfuerzo físico o fatiga al momento de realizar un entrenamiento o una actividad física, la misma que va de 0 a 10 puntos siendo el cero un esfuerzo muy, muy leve y diez siendo un esfuerzo muy, muy duro ayudando a programar y adecuar la intensidad de los ejercicios y programas de rehabilitación individual para cada paciente.

3.9 Población

Para la creación de este proyecto de investigación se realizó en conjunto con el **ASILO DE ANCIANOS SEÑOR DE LOS REMEDIOS DEL CANTÓN PÍLLARO** para lo cual se contó con una población de 25 personas adultas mayores, una vez aplicados los criterios de inclusión y exclusión se seleccionó una población de 20 personas.

Las mismas que son de ambos sexos tanto femenino con un número de nueve (9) participantes y masculino contando con un número de once (11) participantes y sus edades comprenden desde los 65 hasta los 78 años de forma indistinta seleccionados basándose en los criterios de inclusión y exclusión, con la aceptación de ser parte de este estudio realizado en el Asilo de ancianos señor de los remedios del cantón Píllaro.

3.10 Muestreo

3.5.1 Criterios de Inclusión

- Pacientes que se movilizan libremente.
- Adultos mayores que tengan disminución en la resistencia al hacer ejercicio.
- Adultos mayores que pueden realizar las actividades establecidas.
- Adultos mayores que mantengan equilibrio al momento de realizar las pruebas.
- Adultos mayores que puedan mantener el ritmo de los ejercicios.
- Adultos mayores que no tengan fracturas ni patologías cardiovasculares.
- Adultos mayores que tengan una edad prudente para poder realizar los ejercicios.
- Adultos mayores que tengan problemas cardiovasculares.
- Adultos mayores que tengan patologías pulmonares.

3.5.2 Criterios de Exclusión

- Adultos mayores que no puedan movilizarse solos.
- Adultos mayores que tengan que utilizar sillas de ruedas.
- Adultos mayores cuadripléjicos.
- Adultos mayores parapléjicos.
- Adultos mayores con amputaciones.
- Adultos mayores con fracturas recientes.

2.6 Recursos

- **Oxímetro (Saturador de oxígeno)**

El oxímetro de pulso es un dispositivo de utilización médica el mismo que se utiliza para medir la saturación de oxígeno (SpO2) Ya que esto puede llegar a ofrecer o a dar el porcentaje de hemoglobina presente en la sangre los valores normales se encuentran entre 95 y 100%, de la misma manera puede ayudar a identificar patologías como

hipoxemia qué es el bajo nivel de oxígeno en la sangre así también como otras patologías como el asma y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), su aplicación es muy sencilla ya que se coloca el dispositivo en los dedos de la mano o a tú ves en el lóbulo de la oreja ya que facilita la obtención de datos de una manera rápida y sin tener la necesidad de extraer sangre del paciente.

- **Tensiómetro**

También conocido como esfigmomanómetro de la misma forma es un dispositivo de utilización médica el mismo que sirve para poder medir la presión arterial ya que éste puede medir la presión sistólica la misma que es la presión máxima cuando el corazón se contrae y la presión diastólica la misma que es considerada como la presión mínima cuando el corazón se contrae los valores normales que pueden obtenerse de la presión arterial están entre los 120/80 mmHg, este dispositivo es de suma importancia ya que puede ayudar a la detección, al tratamiento y el control de varias patologías relacionadas con el sistema circulatorio, así como también patologías cardiovasculares.

- **Computadora**

Se va a utilizar para digitalizar dada uno de los datos obtenidos y redactar a cabalidad las evaluaciones del tratamiento, y así poder llevar un correcto seguimiento de la evolución de cada adulto mayor presente en el estudio.

- **Lápiz y esferos**

Se van a utilizar para poder anotar previamente los datos obtenidos al momento de realizar las evaluaciones y aplicaciones del tratamiento a cada uno de los adultos mayores y posteriormente poder transcribir a computadora y redactar cada uno de los datos escritos a mano.

- **Hojas**

Las hojas se van a utilizar para poder escribir brevemente los datos que se van a obtener al instante de aplicar cada test de evaluación, así como también su tratamiento y poder llevar al pie de la letra cada día de evolución y tratamiento de las personas adultas

mayores y poder así llegar a obtener de una manera exacta los resultados después de haber aplicado el tratamiento.

- **Caminadora Eléctrica**

También conocida como cinta de correr es una máquina la misma que sirve para realizar ejercicios tales como caminar o correr en un lugar estático o fijo la misma que consta de un motor que mueve la cinta brindando así una superficie plana y estática para poder trotar, correr o caminar según las necesidades del individuo.

CAPITULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

5.Tabulación e interpretación de encuestas

Tabla 1.

EDAD

CÓDIGO	EDAD	SEXO
PX1	68	1
PX2	75	1
PX3	69	1
PX4	74	2
PX5	72	1
PX6	78	2
PX7	75	1
PX8	79	2
PX9	76	2
PX10	75	1
PX11	78	2
PX12	73	1
PX13	68	1
PX14	71	1
PX15	75	1
PX16	77	2
PX17	78	1
PX18	73	2
PX19	75	2
PX20	77	2
TOTAL	20	

Elaborado por: Damian Alexander Chango Medina

Tabla 2.

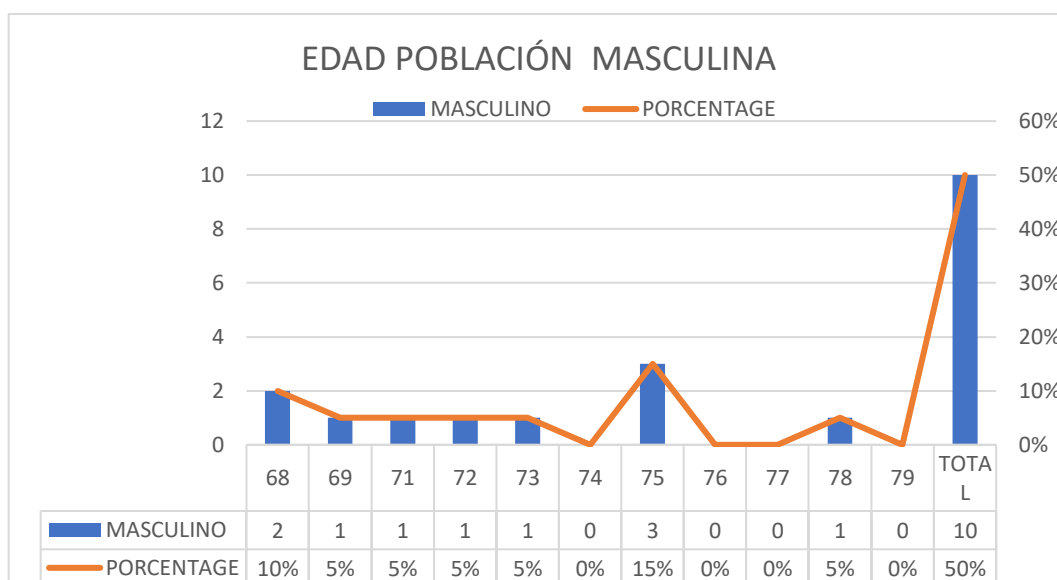
EDAD PORCENTAJES

EDAD				
GRUPOS DE EDAD	MASCULINO	PORCENTAJE	FEMENINO	PORCENTAJE
68	2	10%	0	0%
69	1	5%	0	0%
71	1	5%	0	0%
72	1	5%	0	0%
73	1	5%	1	5%
74	0	0%	1	5%
75	3	15%	2	10%
76	0	0%	1	5%
77	0	0%	2	10%
78	1	5%	2	10%
79	0	0%	1	5%
TOTAL	10	50%	10	50%

Elaborado por: Damian Alexander Chango Medina

Gráfico 1.

EDAD MASCULINA

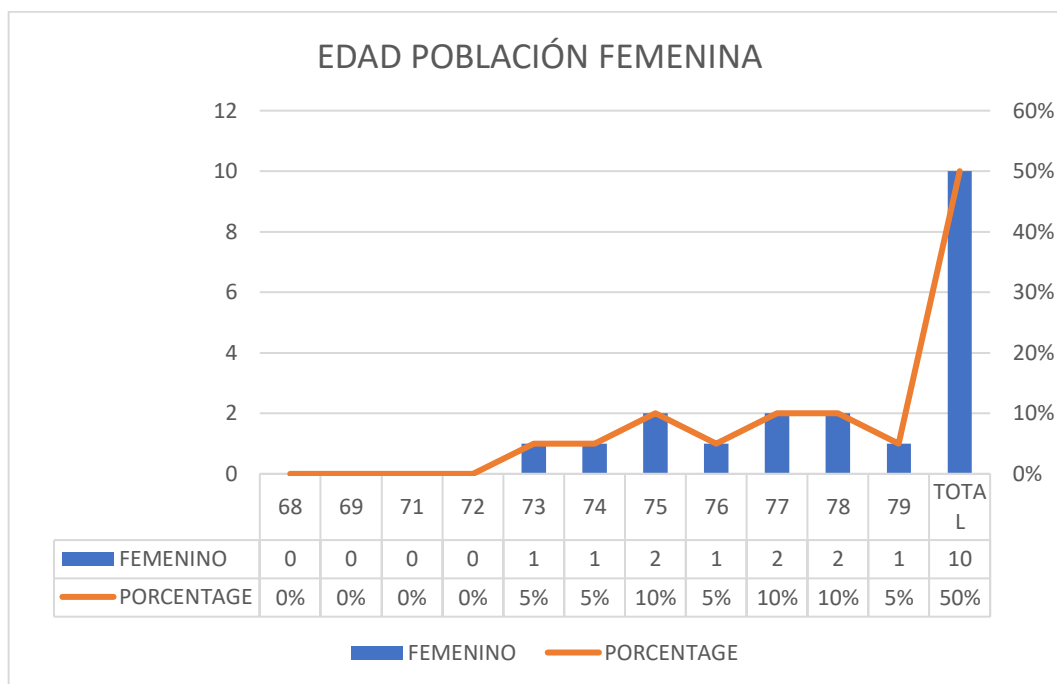


Elaborado por: Damian Alexander Chango Medina

📞 095 888 5323

Gráfico 2.

EDAD FEMENINA



Elaborado por: Damian Alexander Chango Medina

Análisis e interpretación

De la población escogida se ha dividido el grupo en dos variables de edad tanto masculina y femenina. Donde se logró observar que existe un porcentaje del 50% de población masculina y un 50% de población femenina, en la que en la población masculina representa un 10% la edad de 68 años con 2 individuos, mientras que en la femenina representa un 0%, en la población masculina la edad de 69 años representa un 5% con 1 individuo, mientras que en la población femenina representa un 0%, en la población masculina la edad de 71 años representa el 5% con 1 individuo, mientras que en la femenina representa el 0%, en la población femenina, en la población masculina la edad de 72 años representa el 5% con tan solo 1 individuo, mientras que en el grupo de sexo femenino representa el 0%, en la población de sexo masculino la edad de 73 años representa un 5% con 1 individuo, mientras que en la población femenina representa un 5% de la misma forma con un individuo, en la población de sexo masculino la edad de 74 años representa el 0%, mientras que en la población de sexo femenino representa el 5% con la presencia de 1 individuo, en la población de sexo masculino en la edad de 75

años representa un 15% con la presencia de 3 individuos, mientras que en la población femenina representa un 10% con la existencia de 2 representantes, en la población masculina en la edad de 76 representa el 0%, mientras que en la femenina cuenta con un 5% con la presencia de 1 individuo, en la población masculina presenta un 0%, mientras que en la población femenina representa un 10% con la presencia de 2 individuos, la edad de 78 años en la población masculina cuenta con un 5% que representa 1 individuo, mientras que en la población femenina representa un 10% con la presencia de 2 individuos y por último la edad de 79 años en la población de sexo masculino cuenta con un 0% y la población de sexo femenino representa el 5% con la presencia de 1 individuo, esto equivale a un total de 100% de toda la población de 20 personas adultas mayores.

Tabla 3.

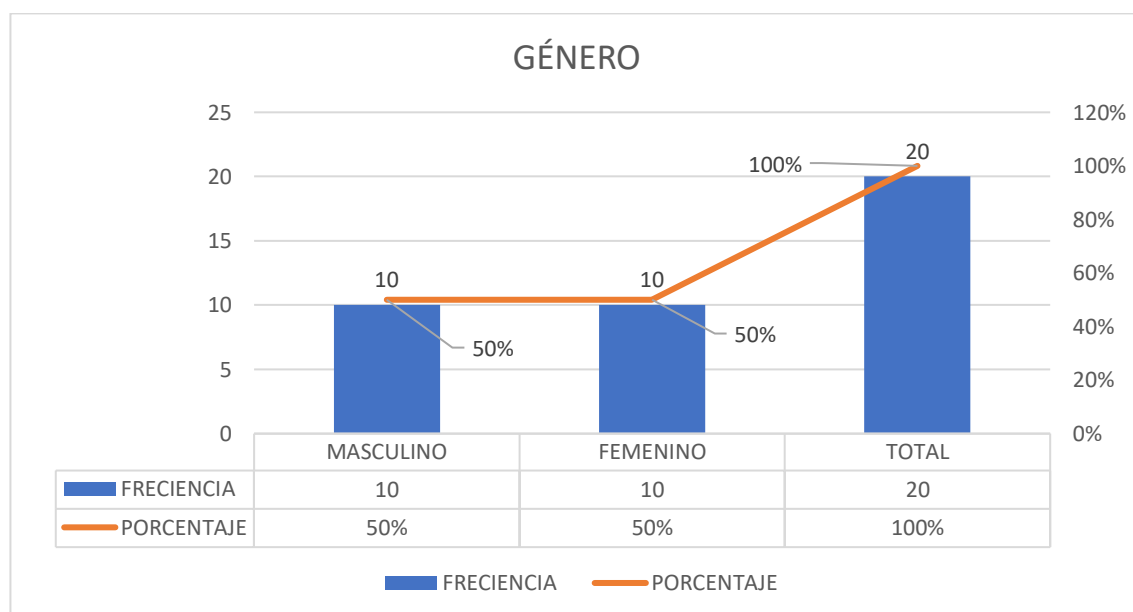
GÉNERO

GÉNERO	FRECIENCIA	PORCENTAJE
MASCULINO	10	50%
FEMENINO	10	50%
TOTAL	20	100%

Elaborado por: Damian Alexander Chango Medina

Gráfico 3.

GÉNERO



Elaborado por: Damian Alexander Chango Medina

Análisis e interpretación

Al dividir la población se puede evidenciar que la población femenina representa el 50% de la población con un total de 10 individuos mientras que la población masculina representa la otra mitad es decir el 50% faltante con una población de 10 individuos así logrando obtener el 100% de población con 20 personas adultas mayores.

Tabla 4.

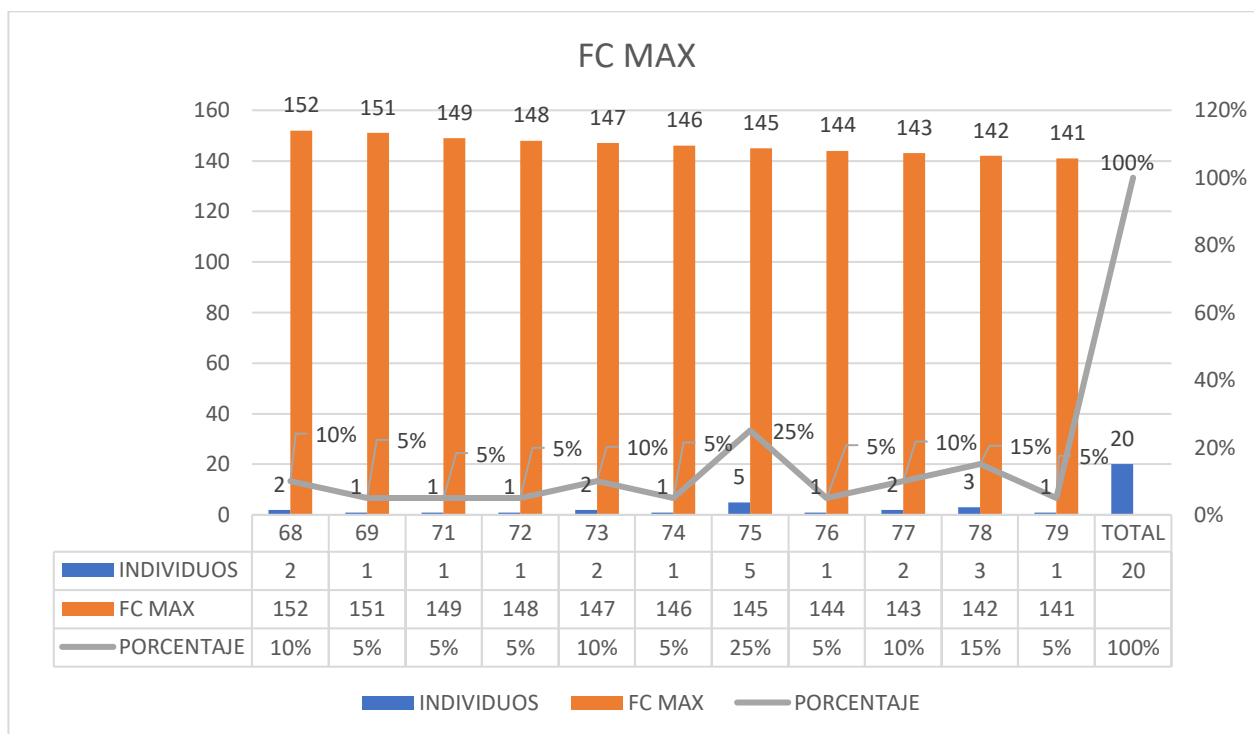
FRECUENCIA MÁXIMA

GRUPO DE EDAD	INDIVIDUOS	FC MAX	PORCENTAJE
68	2	152	10%
69	1	151	5%
71	1	149	5%
72	1	148	5%
73	2	147	10%
74	1	146	5%
75	5	145	25%
76	1	144	5%
77	2	143	10%
78	3	142	15%
79	1	141	5%
TOTAL	20		100%

Elaborado por: Damian Alexander Chango Medina

Gráfico 4.

FRECIENCIA CARDIACA MÁXIMA (FC MAX)



Elaborado por: Damian Alexander Chango Medina

Análisis e interpretación

Se logro evidenciar que los porcentajes entre cada adulto mayor son diferentes en los mismos que constan en la edad de 68 años un porcentaje de 10% con 2 individuos y una frecuencia cardíaca máxima (FC MAX) de 152, a la edad de 69 años se evidencio un porcentaje del 5% con la presencia de un individuo y una frecuencia cardíaca máxima (FC MAX) de 151, a la edad de 71 años con un porcentaje del 5% y la presencia de un individuo se evidencia una frecuencia cardíaca máxima (FC MAX) de 149, a la edad de 72 años con un porcentaje del 5% y la presencia de un individuo se puede observar una frecuencia cardíaca máxima (FC MAX) de 148, a la edad de 73 años con un porcentaje del 10% con la presencia de 2 individuos se puede evidenciar una frecuencia cardíaca máxima (FC MAX) de 147, a la edad de 74 años con un porcentaje del 5% y la presencia de un individuo se puede evidenciar una frecuencia cardíaca máxima (FC MAX) de 146, a la edad de 75 años con la presencia de 5 individuos y un porcentaje del 25% se puede evidenciar una frecuencia cardíaca máxima (FC MAX) de 145, al edad de 76 años con la presencia de un individuo y un porcentaje del 5% se evidencia una frecuencia cardíaca máxima (FC MAX) de 144, la edad de 77 años con un porcentaje del 10% se evidencia

la presencia de 2 individuos y una frecuencia cardiaca máxima (FC MAX) de 143, a la edad de 78 años con la presencia de 3 personas adultas mayores y un porcentaje del 15% se evidencia una frecuencia cardiaca máxima (FC MAX) de 142 y por último tenemos la edad de 79 años con la presencia de un individuo y un porcentaje del 5% la misma que evidencia una frecuencia cardiaca máxima (FC MAX) de 141, todo esto equivale a la suma del 100% de la población con un total de 20 personas adultas mayores.

Tabla 5.

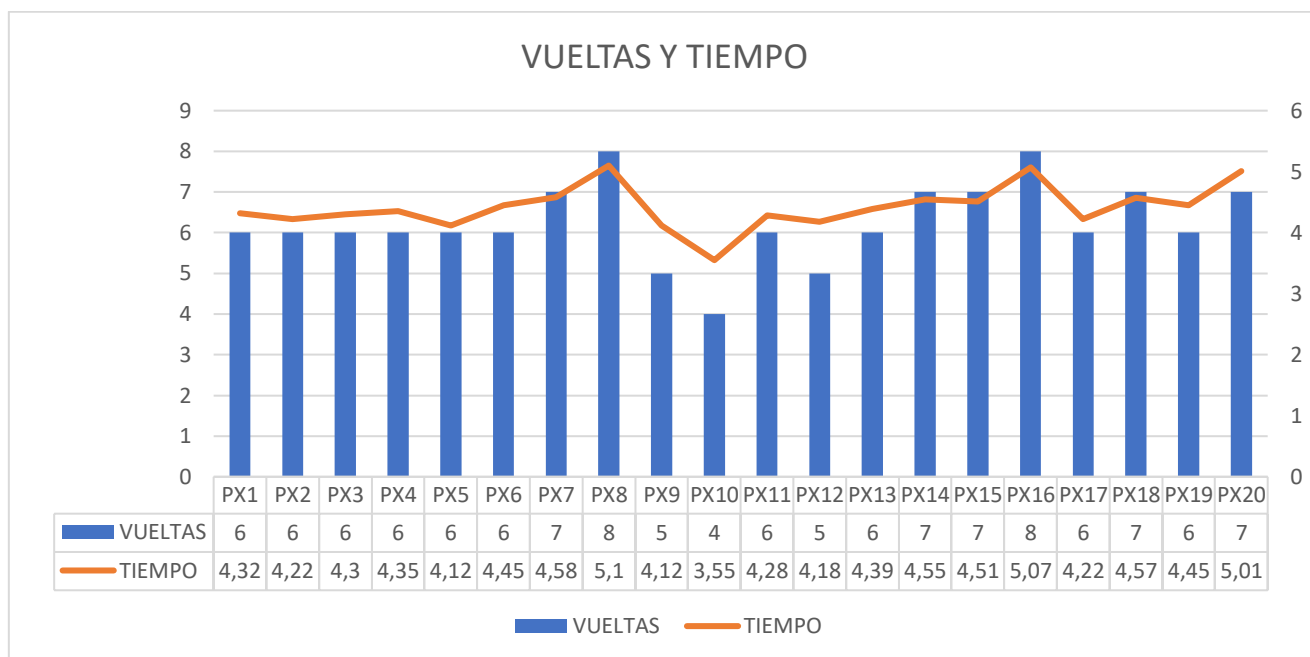
VUELTAS Y TIEMPO

CÓDIGO	VUELTAS	TIEMPO
PX1	6	4,32
PX2	6	4,22
PX3	6	4,3
PX4	6	4,35
PX5	6	4,12
PX6	6	4,45
PX7	7	4,58
PX8	8	5,1
PX9	5	4,12
PX10	4	3,55
PX11	6	4,28
PX12	5	4,18
PX13	6	4,39
PX14	7	4,55
PX15	7	4,51
PX16	8	5,07
PX17	6	4,22
PX18	7	4,57
PX19	6	4,45
PX20	7	5,01

Elaborado por: Damian Alexander Chango Medina

GRÁFICO 5.

VUELTAS Y TIEMPO



Elaborado por: Damian Alexander Chango Medina

Análisis e interpretación

Se logro evidenciar al momento de aplicar la evaluación inicial que el PX1 logro completar 6 vueltas de un máximo de 12 con un tiempo de 4.32 min, el PX2 logro completar 6 vueltas de un máximo de 12 vueltas en un tiempo de 4.22 min, el PX3 logro terminar con 6 vueltas de un máximo de 12 en un tiempo de 4.30 min, el PX4 logro dar 6 vueltas de un máximo de 12 en tiempo determinado de 4.36 min, el PX5 logró dar 6 vueltas en un tiempo de 4.12 min, el PX6 logró dar 6 vueltas en un tiempo de 4.45 min, el PX7 logró dar 7 vueltas en un tiempo máximo de 4.58 min, el PX8 dio 8 vueltas en tiempo de 5.10 min, el PX9 logró dar 5 vueltas en un tiempo de 4.12 min, el PX10 dio un total de 4 vueltas en un tiempo de 3.55 min, el PX11 dio 6 vueltas en un tiempo de 4.28 min, el PX12 logró dar 5 vueltas en tiempo de 4.18 min, el PX13 dio 6 vueltas en tiempo de 4.39 min, el PX 14 dio un total de 7 vueltas en un tiempo de 4.55 min, el PX15 dio un total de 7 vueltas en un tiempo de 4.51 min, el PX16 dio un total de 8 vueltas en un tiempo de 5.07 min, el PX17 dio un total de 6 vueltas en un tiempo de 4.22 min, el PX18 dio un total de 7 vueltas en un tiempo de 4.57 min, el PX19 dio un total de 6 vueltas en un tiempo

de 4.45 min, el PX20 y ultimo dio un total de 7 vueltas en un tiempo de 5.01 min.

Tabla 6.

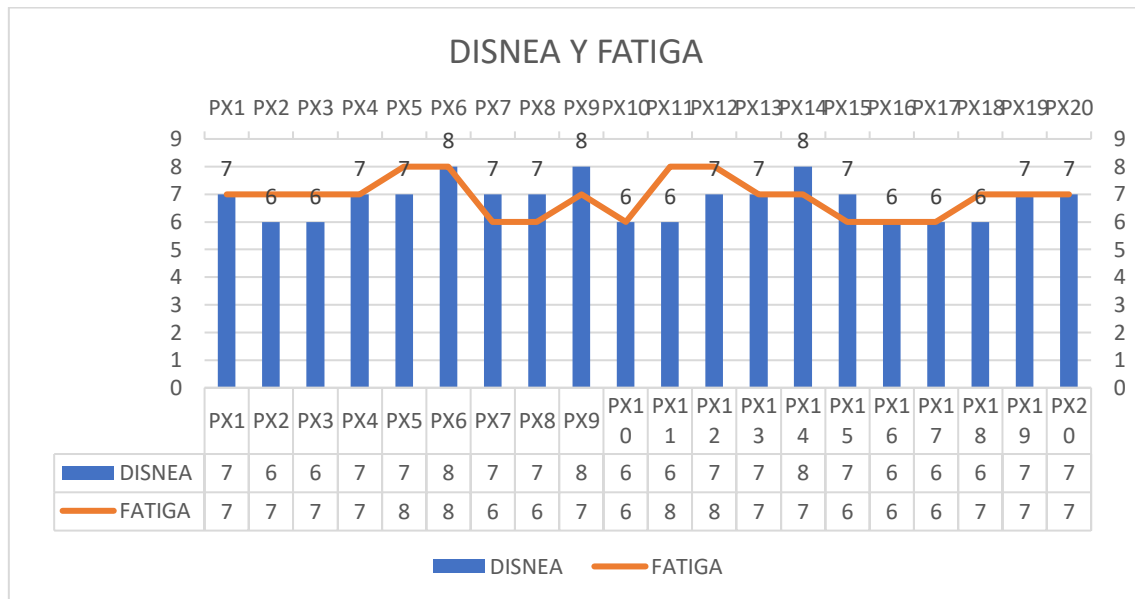
DISNEA Y FATIGA

CODIGO	DISNEA	FATIGA
PX1	7	7
PX2	6	7
PX3	6	7
PX4	7	7
PX5	7	8
PX6	8	8
PX7	7	6
PX8	7	6
PX9	8	7
PX10	6	6
PX11	6	8
PX12	7	8
PX13	7	7
PX14	8	7
PX15	7	6
PX16	6	6
PX17	6	6
PX18	6	7
PX19	7	7
PX20	7	7

Elaborado por: Damian Alexander Chango Medina

Gráfico 6.

DISNEA Y FATIGA



Elaborado por: Damian Alexander Chango Medina

Análisis e interpretación

Se puede evidenciar que en la puntuación 6 existieron 7 personas adultas mayores que tuvieron disnea las mismas que son equivalentes al 35% de los participantes, en la puntuación 7 se puede evidenciar 10 personas adultas mayores las mismas que corresponden al 50% y mientras que en la puntuación 8 se puede encontrar 3 personas adultas mayores las mismas que equivalen al 15% de participantes que presentaron síntomas de disnea.

Mientras que en fatiga se puede evidenciar que una puntuación de 6 puntos en la escala de Borg existieron 6 personas adultas mayores equivalente al 30% de los participantes, así también en la puntuación 7 se pudo observar 10 personas adultas mayores las mismas que equivalen al 50% y por último en la puntuación número 8 pudimos evidenciar cuatro personas las mismas que equivalen al 20% una vez sumados todos los porcentajes podemos darnos cuenta que están participando el 100% de la población escogida.

Tabla 7.

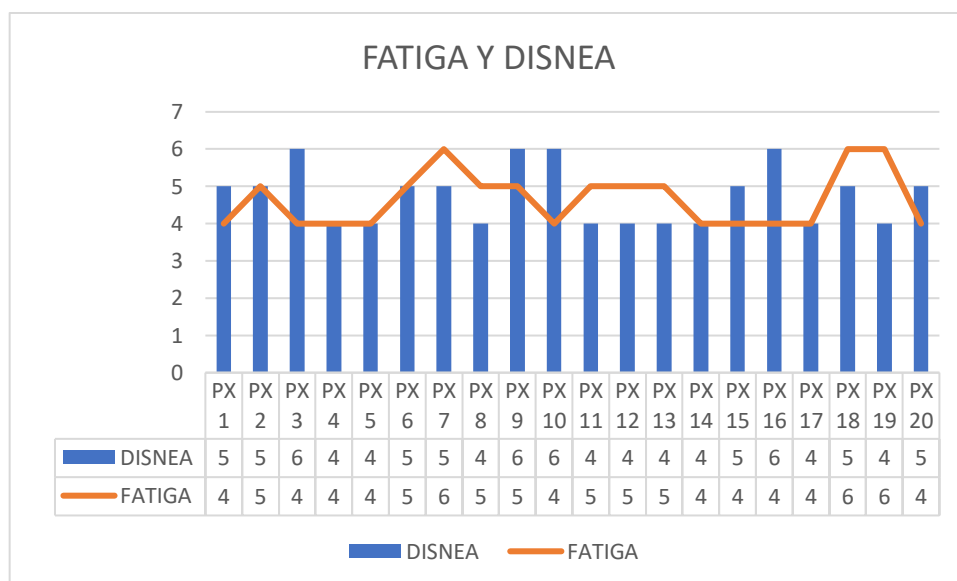
FATIGA Y DISNEA (FINAL)

CÓDIGO	DISNEA	FATIGA
PX1	5	4
PX2	5	5
PX3	6	4
PX4	4	4
PX5	4	4
PX6	5	5
PX7	5	6
PX8	4	5
PX9	6	5
PX10	6	4
PX11	4	5
PX12	4	5
PX13	4	5
PX14	4	4
PX15	5	4
PX16	6	4
PX17	4	4
PX18	5	6
PX19	4	6
PX20	5	4

Elaborado por: Damian Alexander Chango Medina

Gráfica 7.

DISNEA Y FATIGA FINAL



Elaborado por: Damian Alexander Chango Medina

Análisis e interpretación

Se pudo evidenciar que el valor para aplicar el test de Borg en la parte final De la evaluación se observó que redujo significativamente la puntuación llegando así a 4 puntos con 9 participantes equivalentes al 45% de las personas adultas mayores, con una puntuación de 5 con 7 participantes siendo un porcentaje del 35% y por último la puntuación de 6 puntos con cuatro participantes de adultos mayores con un porcentaje del 20% de toda la población.

Seguidamente de esto pudimos evidenciar que al aplicar la escala de Borg final para fatiga de la misma manera existió una reducción significativa teniendo así 4 puntos con 10 participantes equivalentes del 50%, la puntuación de 5 con 7 participantes equivalentes al 35% y por último la puntuación de 6 tan solo con 3 participantes de adultos mayores equivalentes al 15% de toda la población logrando así completar el 100% de la población de participantes adultos mayores tanto masculinos y femeninos.

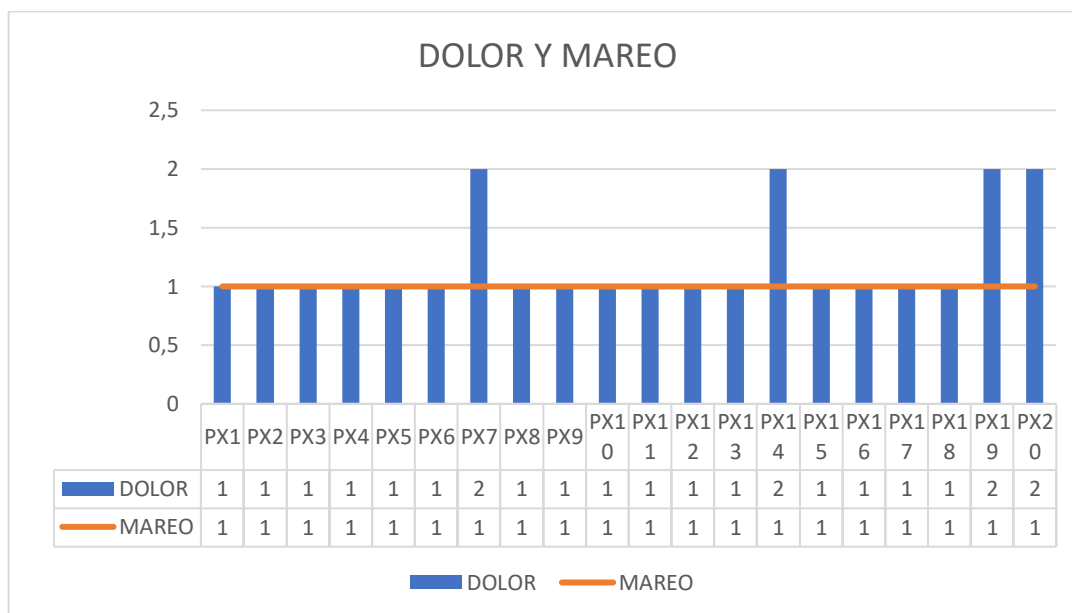
TABLA 8. DOLOR Y MAREO

CODIGO	DOLOR	MAREO
PX1	1	1
PX2	1	1
PX3	1	1
PX4	1	1
PX5	1	1
PX6	1	1
PX7	2	1
PX8	1	1
PX9	1	1
PX10	1	1
PX11	1	1
PX12	1	1
PX13	1	1
PX14	2	1
PX15	1	1
PX16	1	1
PX17	1	1
PX18	1	1
PX19	2	1
PX20	2	1

Elaborado por: Damian Alexander Chango Medina

Gráfico 8.

DOLOR Y MAREO



Elaborado por: Damian Alexander Chango Medina

Análisis e interpretación

En la tabla de dolor y mareo se puede evidenciar de la misma forma con el número uno para expresar el no, mientras que con el número dos se puede expresar el sí, logrando obtener así los siguientes datos desde el paciente uno hasta el paciente seis no han evidenciado dolor al realizar la actividad física, el paciente siete sí presentó dolor, desde el paciente ocho hasta el paciente trece no mostraron indicios de dolor alguno al momento de realizar la actividad física presentada, el paciente catorce se observó que sí presentó dolor al momento de realizar el programa de actividad física, desde el paciente quince hasta el paciente dieciocho no evidenciaron dolor alguno al momento de practicar la actividad y por último el paciente diecinueve y el paciente veinte se observó que sí presentaron dolor al momento de realizar la actividad física.

De la misma manera se logró observar que ninguno de los veinte pacientes presentó mareos al momento de realizar la actividad física.

6. Discusiones de Resultados

Una vez que ya hemos recolectado y seleccionado la información se detalló los datos y se logró evidenciar que el programa de ejercicios aeróbicos ayudó a mejorar la tolerancia a la realización de ejercicios en las personas adultas mayores DEL ASILO DE ANCIANOS SEÑOR DE LOS REMEDIOS DEL CANTÓN PÍLLARO ya que al momento de comparar tanto la evaluación inicial como la evaluación final se logró obtener resultados positivos tanto al mejoramiento de la tolerancia al ejercicio. De la misma forma se logró identificar cada uno de los factores de riesgo que pueden presentarse al momento de aplicar el programa de ejercicios aeróbicos siendo estos el sobrepeso y la inactividad física ya que estos acompañados del sedentarismo deterioran significativamente la salud tanto cardiaca como pulmonar.

En los resultados obtenidos se pudo identificar que tanto las personas adultas mayores de sexo masculino como las de sexo femenino participan activamente al momento de realizar el programa de ejercicios.

La ejecución de este programa de ejercicios aeróbicos tuvo una duración de cuatro semanas siendo aplicado con una frecuencia de 3 veces durante cada semana. La población escogida estaba conformada por 20 personas adultas mayores a las mismas que se les evaluó inicialmente para poder evidenciar cómo se encontraban en ese instante después de esto se aplicó el programa de ejercicios aeróbicos y al culminar las cuatro semanas se evaluó una última vez, observando así mejorías en la tolerancia al ejercicio.

En relación con otras investigaciones y varios resultados similares manifiesta Vargas Miguel Ángel y rosa Mónica Estefanía que al momento de aplicar un programa de ejercicios aeróbicos se puede observar cambios significativos tanto en la reducción de los niveles de la presión sistólica y de la misma forma en la presión arterial diastólica en cada uno de los participantes (adultos mayores) ya que al momento de aplicar este tipo de programas también se ayuda a disminuir problemas cardiovasculares los mismos que pueden ser sobrepeso y de la misma forma ayudándolo a mejorar la tolerancia al ejercicio, su rango de movilidad funcional y así poder mantener independencia física dentro de los parámetros normales. (Vargas Miguel Ángel y Rosa Mónica Estefani, 2019).

Así mismo Rebeca M y colaboradores muestran resultados positivos al momento de realizar la aplicación de entrenamientos aeróbicos y a la misma vez entrenamientos de resistencia ya que se logró mejorar el consumo de oxígeno en pacientes que al momento de iniciar con el programa de ejercicios tenía un consumo máximo de oxígeno bajo. Se pudo evidenciar que existe una mejora sumamente importante y muy significativa en cuanto a las personas que mostraban déficits funcionales llevándolos así a una mejora cardiovascular y también pulmonar de la misma forma ayudándoles a fortalecer su musculatura para poder cumplir cada uno de los programas de ejercicios adecuados a cada uno de los individuos. (Henderson, R., Leng, X.I., Chmelo, E. A Brinkley, T. E Lyles, M. F., Marsh, A. P., & Nicklas, B. J. (2017).

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.3. Conclusiones del estudio

- En cuanto a la evaluación inicial de la prueba de caminata de 6 minutos en las personas adultas mayores DEL ASILO DE ANCIANOS SEÑOR DE LOS REMEDIOS DEL CANTÓN PÍLLARO Mediante los datos obtenidos y los resultados evidencian que antes de aplicar el programa de ejercicio tenía una tolerancia al ejercicio disminuida debido al deterioro cognitivo y físico, afirmando así que es la aplicación de este programa de ejercicios aeróbicos ha mejorado significativamente su tolerancia al ejercicio ya que el 35% de adultos mayores tenía un nivel 6, el 50 % tenía un nivel 7 y el 15% poseía un nivel 8 de disnea y al aplicar el programa disminuyo significativamente las cifras a un nivel 4 con el 45%, nivel 5 con el 35% y nivel 6 a un 20% de la población de personas adultas mayores.

- Al momento de aplicar el programa de ejercicios aeróbicos se logró evidenciar que los participantes (adultos mayores) al inicio del programa no lograban culminar con el tiempo requerido en cada una de las actividades requeridas para cumplir con los ejercicios establecidos el mismo que presento mejoras en cada uno de los adultos mayores fue la actividad de caminata y después de unos días de haber continuado con la aplicación de las actividades de los de ejercicios aeróbicos se empezó a notar cambios significativos ya que empezaron aumentar su tolerancia y también la mayoría a culminar con el tiempo requerido para cada uno de los ejercicios.
- En cuanto a la realización de estiramientos y calentamiento antes de realizar la aplicación del programa de ejercicios aeróbicos se logró observar cambios significativos ya que algunos participantes (adultos mayores) presentaban un poco de dolor al momento de realizar los estiramientos, con el transcurso de los días y la aplicación favorable de cada uno de los ejercicios los participantes (adultos mayores) ya lograban realizar cada uno de los estiramientos sin presentar molestia alguna.
- En los resultados obtenidos de la aplicación del programa de ejercicios aeróbicos en cuanto a la valoración final se evidenciaron mejoras significativas al momento de aplicar la prueba de caminata de 6 minutos en la cual las personas adultas mayores ya lograban culminar favorablemente con las 12 vueltas evidenciando así un cambio significativo tanto en su estado físico así como también en su salud cardiovascular y logrando mejorar la tolerancia al momento de realizar ejercicios o actividades físicas.

5.4. Recomendaciones

- En cuanto a los profesionales de la salud principalmente los fisioterapeutas y rehabilitadores físicos deben tratar de mantener en actividad física evitando el sedentarismo en las personas adultas mayores y aplicar ejercicios aeróbicos ya que estos presentan beneficios significativos en este tipo de población, de la

misma manera este tipo de actividades deben ser aplicadas por lapsos más grandes de tiempo para poder observar cambios más notorios.

- Se recomienda mantener capacitados o brindar capacitaciones de cómo realizar este tipo de ejercicios aeróbicos a los cuidadores que se encuentren presentes para así poder continuar con el plan de ejercicios aeróbicos y así mantener sus niveles conectividad física.
- Se recomienda que la aplicación de los ejercicios aeróbicos se empiece con periodos cortos de tiempo e irlos aumentando de forma gradual y progresiva en cuanto a la duración y la intensidad de igual forma mantenerlos hidratados y estar pendientes de las señales que brinda el cuerpo.

BIBLIOGRAFÍA

Prescripción del ejercicio en adultos mayores, recomendaciones para mejorar la calidad de vida y prevenir enfermedades crónicas. (n.d.).

https://revistas.udca.edu.co/index.php/rdafd/article/view/2411/2651#content/citation_reference_25

Paulino, P. P. (2015). Influencia de un programa de actividad física sobre los procesos cognitivos de las personas mayores de 60 años. Dialnet.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=56209>

Henderson, R. M., Leng, X. I., Chmelo, E. A., Brinkley, T. E., Lyles, M. F., Marsh, A. P., & Nicklas, B. J. (2016). Gait speed response to aerobic versus resistance exercise training in older adults. *Aging Clinical and Experimental Research*, 29(5), 969–976. <https://doi.org/10.1007/s40520-016-0632-4>

Garcia, N. C., Ramirez, J. C. G., Ypia, M. a. T., & Tonguino-Rosero, S. (2016). Efecto de un programa de ejercicios respiratorios y aeróbicos en medio acuático versus terrestre para adultos mayores. *Revista De La Universidad Industrial De Santander/Salud UIS*, 48(4), 516–525. <https://doi.org/10.18273/revsal.v48n4-2016010>

- Prieto, J. A., Del Valle, M., Nistal, P., Méndez, D., Abelairas-Gómez, C., & Barcala-Furelos, R. (2014). [Impact of exercise on the body composition and aerobic capacity of elderly with obesity through three models of intervention]. PubMed, 31(3), 1217–1224. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.3.8434>
- Prieto, J. A. (2015). REPERCUSIÓN DEL EJERCICIO FÍSICO EN LA COMPOSICIÓN CORPORAL Y LA NUTRICION HOSPITALARIA, 3, 1217-1224. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.3.8434>
- Vargas, M. Á., & Rosas, M. E. (2019). Impacto de un programa de actividad física aeróbica en adultos mayores con hipertensión arterial. Revista Latinoamericana de Hipertensión, 14.
- Villamizar, J. a. F., Castelblanco, S. Y., & Bolívar, A. A. (2021). Capacidad aeróbica: actividad física musicalizada, adulto mayor, promoción de la salud. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8029310>
- Danilo, C. P., Deysi, A. E., Emerson, Alberto, A. T., A, E. O. W., Danilo, C. P., Deysi, A. E., Emerson, Alberto, A. T., & A, E. O. W. (n.d.). Los potenciales efectos de la práctica regular de la actividad físico- recreativa en adultos mayores en la comunidad Época, Loja, Ecuador. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812020000200667&lang=es
- Ríos, E. D. C., Lotero, C. L., & Ospina, C. T. (2016). *CAMBIOS EN LA CAPACIDAD FUNCIONAL Y CALIDAD DE VIDA DE ADULTOS MAYORES INSTITUCIONALIZADOS EN PEREIRA QUE REALIZARON ACTIVIDAD FISICA RECREATIVA DURANTE EL 2010.*

Ricardo, L. M. B. (s. f.). Revisión bibliográfica del impacto de la actividad física aeróbica en la salud del adulto mayor.

De O'Higgins, U. (2024, April 17). Estudio busca mejorar las recomendaciones de ejercicio que entrega la Organización Mundial de la Salud - Universidad de O'Higgins. Universidad De O'Higgins. <https://www.uoh.cl/estudio-busca-mejorar-las-recomendaciones-de-ejercicio-oms/>

Actividad física. (2024, June 26). OPS/OMS | Organización Panamericana De La Salud. <https://www.paho.org/es/temas/actividad-fisica>

World Health Organization. (2018). Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world. <https://iris.who.int/handle/10665/272722>

ANEXOS

ANEXO 1.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Confirmando que se me ha proporcionado información oral y escrita de forma muy explícita, con respecto al proceso de evaluación y registro de mi información. He tenido tiempo para considerar mi participación en el estudio; además pude realizar las preguntas que se me han presentado, siendo resueltas satisfactoriamente.

Por tal motivo, acepto que mi historial médico pueda ser revisado por el investigador; permito la evaluación fisioterapéutica indicada; entendiendo que mi participación es totalmente voluntaria y que puedo retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin ninguna consecuencia o pérdida de beneficios para mí.

Doy mi consentimiento para el registro y autorizo el uso y divulgación de mi información de salud, para los propósitos de la investigación luego de haber conocido los beneficios directos e indirectos de mi colaboración en esta investigación:

- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para mí, en caso de no aceptar la invitación.
- Puedo retirarme de la investigación si lo considero conveniente.
- No tendré ningún gasto, ni recibiré remuneración alguna por la colaboración en el estudio.
- Puedo solicitar en el transcurso del estudio, información actualizada sobre el mismo al investigador responsable.

Lugar y Fecha:

Nombre del representante:

Nº de cédula de identidad:Firma:

Nombre del investigador:

Nº de cédula de identidad:Firma:

NEGATIVA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

No autorizo y me niego a que se me realice la intervención propuesta, asumo la responsabilidad sobre mi salud y deslindo de responsabilidades futuras de cualquier índole al profesional sanitario y a la institución de salud que me atiende, por no realizar la intervención.

Lugar y Fecha:

Nombre del representante:

Nº de cédula de identidad:Firma:

Nota: Ha sido proporcionada al participante una copia de este documento de Consentimiento Informado.

000 000 0020

ANEXO 2.

PRUEBA DE CAMINATA DE 6 MINUTOS

Hoja de trabajo

Prueba de caminata de 6 minutos

Nombre: _____
 Apellido paterno _____ Apellido materno _____ Nombre (s) _____
 Fecha de Nacimiento: _____ No. Expediente: _____ Fecha: _____ Edad: _____ Peso: _____ (kg)
 (AAAA/MM/DD) (AAAA/MM/DD)
 Talla: _____ (cm) Género: _____ Técnico: _____ Diagnóstico: _____ FC Máx: _____

Prueba «A»

	FC	SpO ₂	BORG Disnea	BORG Fatiga	TA
Reposo					
Vuelta 1					
Vuelta 2					
Vuelta 3					
Vuelta 4					
Vuelta 5					
Vuelta 6					
Vuelta 7					
Vuelta 8					
Vuelta 9					
Vuelta 10					
Vuelta 11					
Vuelta 12					
Final					
Minuto 1					
Minuto 3					
Minuto 5					

Prueba «B»

	FC	SpO ₂	BORG Disnea	BORG Fatiga	TA
Reposo					
Vuelta 1					
Vuelta 2					
Vuelta 3					
Vuelta 4					
Vuelta 5					
Vuelta 6					
Vuelta 7					
Vuelta 8					
Vuelta 9					
Vuelta 10					
Vuelta 11					
Vuelta 12					
Final					
Minuto 1					
Minuto 3					
Minuto 5					

Distancia _____ Metros _____
 Se detuvo: Sí No
 Motivo Mareo: _____ Disnea: _____ Angina: _____
 Dolor: _____ Otros: _____

Distancia _____ Metros _____
 Se detuvo: Sí No
 Motivo Mareo: _____ Disnea: _____ Angina: _____
 Dolor: _____ Otros: _____

ANEXO 3. FOTOGRAFÍAS



ANEXO 4. PROGRAMA DE EJERCICIOS AERÓBICOS

FASE 0

Se le informó al participante o paciente sobre el tratamiento que se le va a aplicar y de la misma manera se le explicó cómo va a ser la ejecución del proceso y cuánto tiempo va a durar el mismo que tendrá un de un mes o cuatro semanas, seguidamente de esto se le aplicará la evaluación inicial.

FASE 1

Se realizó la aplicación del programa de ejercicios aeróbicos los días lunes, miércoles y viernes.

CALENTAMIENTO		
EJERCICIOS	COMO SE EREALIZA	TIEMPO
CIRCULOS CON LOS BRAZOS	Se realiza círculos con los brazos en ambas direcciones hacia atrás y adelante y se repite de 10 veces a cada lado.	5 minutos.
MARCHA EN UN MISMO LUGAR	Camina en un mismo lugar levantando las rodillas de manera suave.	5 minutos.
ROTACIÓN DE TOBILLO Y MUÑECAS	Se realiza círculos suaves con los tobillos y muñecas en ambas direcciones y se repite de 10 a 15	5 minutos.

	veces.	
ESTIRAMINETO		
ESTIRAMINETO DE CUELLO	Se inclina la cabeza lentamente hacia el lado izquierdo y se repite al lado derecho.	30 segundos por lado.
ESTIRAMINETO DE HOMBROS	Se entrelaza las manos detrás de la espalda y le levanta los brazos suavemente.	30 segundos por lado.
ESTIRAMINETO DE CUADRICEPS	De pie se sujeta el tobillo con la mano y se lleva suavemente el tobillo hacia atrás, se repite en los dos lados.	30 segundos por lado.

EJERCICIOS AERÓBICOS			
EJERCICIOS	COMO SE REALIZA	TIEMPO	DURACIÓN
CAMINATA	Trasladarse o moverse de un lugar a otro mediante su propia locomoción o caminar directamente sobre la caminadora estática.	Frecuencia de 3 veces a la semana.	10 minutos
BICICLETA	Subirse a la bicicleta	Frecuencia de 3	10 minutos

ESTÁTICA	y pedalear al ritmo del participante.	veces a la semana.	
-----------------	---------------------------------------	--------------------	--

FASE 2

Se continua con el progreso de los ejercicios aeróbicos con una duración mucho mas larga.

EJERCICIOS AERÓBICOS			
EJERCICIOS	COMO SE REALIZA	TIEMPO	DURACIÓN
CAMINATA	trasladarse o moverse de un lugar a otro mediante su propia locomoción o caminar directamente sobre la caminadora estática.	Frecuencia 3 veces a la semana.	15 minutos
BICICLETA ESTÁTICA	subirse a la bicicleta y pedalear al ritmo del participante.	Frecuencia 3 veces a la semana.	15 minutos