

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA
CARRERA DE REHABILITACIÓN FÍSICA

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

TEMA:

PROGRAMA FISIOTERAPÉUTICO DE AERÓBICOS PARA LA
TOLERANCIA AL EJERCICIO EN ADULTOS MAYORES EN EL GAD
PARROQUIAL DE HUACHI GRANDE

AUTOR: Nathaly Estefanía Delgado Espinoza

DIRECTOR: Lcda. Andrea Elizabeth Villaroel Quispe. MSc

Ambato - Ecuador

2025

A la Unidad Académica de Titulación de la Carrera de

El Tribunal receptor del Trabajo de integración curricular, presidido por el Lcdo. Amir Rafael Pavón Mayacela Mg., e integrado por los señores Lcdo. Alex Omar Pérez Cunalata Mg. y Lcda. Ft Patricia Marilín López Freire, designados por el Colectivo Académico de Carrera del Instituto Superior Tecnológico España, para receptor el Trabajo de Integración Curricular con el tema: **“PROGRAMA FISIOTERAPÉUTCO DE AERÓBICOS PARA LA TOLERANCIA AL EJERCICIO EN ADULTOS MAYORES EN EL GAD PARROQUIAL DE HUACHI GRANDE”**, elaborado y presentado por la señorita, Nathaly Estefanía Delgado Espinoza, 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.



LCD. AMIR RAFAEL PAVON MAYACELA MG.

Presidente del Tribunal



LCD. ALEX OMAR PÉREZ CUNALATA. MG

Miembro del Tribunal



LIC. FT. PATRICIA MARILIN LOPEZ FREIRE

Miembro del Tribunal

APROBACIÓN DEL DIRECTOR

Lcda. Andrea Elizabeth Villarroel Quispe. MSc

CERTIFICA:

En mi calidad de Director del trabajo de integración curricular: "PROGRAMA FISIOTERAPÉUTICO DE AERÓBICOS PARA LA TOLERANCIA AL EJERCICIO EN ADULTOS MAYORES EN EL GAD PARROQUIAL DE HUACHI GRANDE", presentado por la Señorita Nathaly Estefanía Delgado Espinoza, 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, 13 de marzo de 2025.



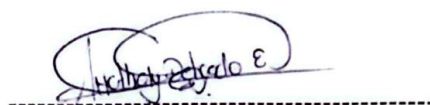
Lcda. Andrea Elizabeth Villarroel Quispe. MSc

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 FISIOTERAPÉUTICO DE AERÓBICOS PARA LA TOLERANCIA AL EJERCICIO EN ADULTOS MAYORES EN EL GAD PARROQUIAL DE HUACHI GRANDE", le corresponde exclusivamente a: Nathaly Estefanía Delgado Espinoza, Autora bajo la Dirección de Licenciada Andrea Elizabeth Villarroel Quispe. Máster directora del Trabajo de integración curricular; y el patrimonio intelectual al Instituto Superior Tecnológico España.



Nathaly Estefanía Delgado Espinoza

AUTORA



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.



Nathaly Estefanía Delgado Espinoza

c.c. 1850744762

ÍNDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL DIRECTOR.....	03
AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR....	04
DERECHOS DE AUTOR.....	05
ÍNDICE GENERAL.....	06
INDICE DE TABLAS.....	08
INDICE 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.....	36
3.5.1 criterio de inclusión.....	36
3.5.2 criterio de exclusión.....	37
2.6 RECURSOS.....	37
CAPITULO IV.....	39
ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	39
3.Tabulación e interpretación de encuestas.....	39
4. Discusiones de resultados.....	52
CAPITULO V.....	53
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	53
5.1. Conclusiones del estudio.....	53
5.2. Recomendaciones.....	54
BIBLIOGRAFÍA.....	55
ANEXOS.....	58

INDICE DE FIGURAS

Tabla 1. EDAD.....	39
TABLA 2. EDAD PORCENTAJES.....	40
TABLA 3. GÉNERO.....	42
TABLA 4. FRECIENCIA MÁXIMA.....	43
TABLA 5. VUELTAS Y TIEMPO.....	45
TABLA 6. DISNEA Y FATIGA.....	47
TABLA 7. FATIGA Y DISNEA (FINAL).....	49
TABLA 8. DOLOR Y MAREO.....	50

INDICE DE TABLAS

GRÁFICO 1. EDAD MASCULINA.....	40
GRÁFICO 2. EDAD FEMENINA.....	41
GRÁFICO 3. GÉNERO.....	42
GRÁFICO 4. FRECIENCIA CARDIACA MÁXIMA (FC MAX).....	44
GRÁFICO 5. VUELTAS Y TIEMPO.....	46
GRÁFICO 6. DISNEA Y FATIGA.....	48
GRÁFICA 7. DISENEA Y FATIGA FINAL.....	49
GRÁFICO 8. DOLOR Y MAREO.....	51

AGRADECIMIENTO

Al Instituto Superior Tecnológico España por los conocimientos impartidos, a mi tutora que con paciencia ha sido la persona que me ha guiado a lo largo de mi carrera, gracias infinitas por brindarme cada uno de sus conocimientos e impulsarme a cada día superarme.

A la Carrera de Rehabilitación Física por el nivel educativo brindado.

Nathaly Estefanía Delgado Espinoza

DEDICATORIA

Primero que todo le agradezco a dios por darme la sabiduría suficiente para poder culminar mi carrera de la mejor manera, a mi madre que siempre me ha brindado su apoyo incondicional y la que con sus abrazos de amor me ha dado la fuerza necesaria para nunca darme por vencida, este logro no es mío y ninguno de los que están por venir ya que todos y cada uno de ellos son de ella. Porque no mencionar en estas líneas a mis hermanos que desde que tengo uso de razón han hecho el roll de padre y me han apoyado en cada una de mis decisiones, a mis dos ángeles del cielo que sé que ellos siempre me dan sus bendiciones y nunca me dejarán sola estoy, estoy muy segura de que en estos momentos uno de ellos celebra junto a mí este gran logro porque él siempre se alegraba por todo lo que yo hacía y a mis hermosos sobrinos/as que siempre me han su amor y apoyo en fin este logro va dedicado para toda mi familia.

Nathaly Estefanía Delgado Espinoza

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

TEMA:

**“PROGRAMA FISIOTERAPÉUTICO DE AERÓBICOS PARA LA
TOLERANCIA AL EJERCICIO EN ADULTOS MAYORES EN EL GAD
PARROQUIAL DE HUACHI GRANDE”**

AUTOR: Nathaly Estefanía Delgado Espinoza

DIRECTOR: Leda. Andrea Elizabeth Villarroel Quispe. MSc

FECHA: 7 de marzo de 2025

ABSTRACT

The following study will investigate how exercise has beneficially impacted the health of older adults. An exercise program was designed to improve cardiovascular fitness, muscle strength, flexibility, balance, and coordination among older adults in the Huachi Grande Parish Community. A population of 23 participants, both men and women, was included, and 20 were selected who met the inclusion criteria.

At the beginning, the 6-minute walk test was applied to assess endurance and heart rate, as well as the Borg scale, which helped us determine the difficulties that participants may have when breathing and their tolerance when performing physical effort. This scale was measured from 0 to 10, with 0 being the minimum score for breathing resistance that the subject can have when exercising and 10 being the maximum score for resistance. Once the initial evaluation was completed, an aerobic exercise training program was developed. At the end of this exercise program, a final evaluation was

applied with the same tests used previously in order to compare the results of the initial stage with the final.

RESUMEN EJECUTIVO

En el siguiente estudio se realizará una investigación de como los ejercicios han ayudado beneficiosamente en la salud de los adultos mayores. Se diseño un programa de ejercicios para mejorar la capacidad cardiovascular, la fuerza muscular, la flexibilidad, el equilibrio y la coordinación de los adultos mayores de la GAD Parroquial de Huachi Grande. Se contó con una población de 23 personas involucrados tanto hombres como mujeres, en la cual se seleccionó a 20 personas, en las que cumplieron con los criterios de inclusión.

Al inicio se aplicó el Test de la caminata de 6 minutos, para valorar la resistencia y el ritmo cardíaco, así como también se realizó la escala de Borg la misma que nos ayudó a determinar las dificultades que pueden llegar a presentar los participantes al respirar y la tolerancia al realizar el esfuerzo físico, esta escala fue medida del 0 al 10 siendo 0 la puntuación mínima de resistencia al respirar que puede llegar a tener el sujeto al momento de hacer ejercicios y 10 es la puntuación máxima de resistencia. Una vez realizada la evaluación inicial, se desarrolló un programa de entrenamiento con ejercicios aeróbicos, al finalizar este programa de ejercicios, se aplicó una evaluación final con las mismas pruebas utilizadas anteriormente para así comparar los resultados de etapa inicial con la final.

Palabras clave: Adulto mayor, disnea, cardiovascular, aeróbico, población

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

**“PROGRAMA FISIOTERAPÉUTICO DE AERÓBICOS PARA LA
TOLERANCIA AL EJERCICIO EN ADULTOS MAYORES EN EL
GAD PARROQUIAL DE HUACHI GRANDE”**

Autor: Nathaly Estefanía Delgado Espinoza

Director: Lcda. MSc. Andrea Elizabeth Villarroel Quispe

INTRODUCCIÓN

Según (WHO. (2024b, octubre 1)). El envejecimiento es un proceso natural y progresivo que afecta la capacidad física y la salud de las personas adultas mayores. A medida que las personas envejecen, experimentan cambios fisiológicos y psicológicos que pueden afectar su capacidad para realizar actividades cotidianas y mantener su independencia. La tolerancia al ejercicio es un aspecto fundamental para, mantener la calidad de vida y prevenir enfermedades crónicas en esta población. La falta de actividad física y el estilo de vida sedentario, pueden reducir la tolerancia al ejercicio en las personas adultas mayores, lo que puede aumentar el riesgo de enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares, diabetes y otros trastornos crónicos.

Además, (Pineda-García, A. D., Lara-Vargas (2021)) mencionan que la reducción de la tolerancia al ejercicio puede afectar la capacidad de las personas adultas mayores para realizar actividades cotidianas, como caminar, subir escaleras o realizar tareas domésticas. La actividad física aeróbica es una herramienta efectiva para mejorar la tolerancia al ejercicio y la salud cardiovascular en las personas adultas mayores. Este tipo de ejercicio puede ser adaptado a las necesidades y capacidades individuales, lo que lo hace accesible para personas de diferentes edades y condiciones físicas. Los ejercicios aeróbicos pueden ser realizados en diferentes entornos, como en casa, en un gimnasio o al aire libre, lo que los hace flexibles y convenientes.

Para realizar esta investigación, se seleccionó una población de 20 personas adultas mayores tanto del sexo masculino como femenino del **GAD PARROQUIAL DE HUACHI GRANDE** realizando, la prueba de caminata de 6 minutos para valorar esfuerzo físico y la escala de Borg para evaluar la disnea, obteniendo resultados de mejora significativa después de haber aplicado el programa de ejercicios aeróbicos, el mismo que consta de: caminata con una frecuencia de de 3 veces por semanas en un lapso de tiempo de 10 minutos, también puede hacer ejercicios en bicicletas estáticas por un lapso de 15 minutos, así como también se les recomienda hacer natación 3 veces por semana en un lapso de 20 minutos, cabe recalcar que el programa de ejercicios aeróbicos se realizó los días lunes, miércoles y viernes en un lapso de 6 semanas en las cuales estaban distribuidas de la siguiente manera: 1 semana inicial que es de evaluaciones , 4 semanas de ejercicios y una semana en la que se realizara la evaluación final, y en cuanto a la 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 ayudó obtener información, sobre en qué tiempo se podría realizar la aplicación de técnicas, tales como la prueba de caminata de 6 minutos y la escala de Borg para evaluar la disnea y el esfuerzo, recogiendo datos, aplicando evaluaciones y diseñando un programa de ejercicios para las personas adultas mayores adecuándolo para cada uno de los adultos mayores, una vez que hayamos aplicado el programa de ejercicio se realiza un seguimiento de los adultos mayores durante las semanas que se planteó 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 con la natación, bicicleta ya que la realización del mismo ayuda en la tolerancia al ejercicio y la salud cardiovascular en las personas adultas mayores que participaron en el programa de ejercicios aeróbicos ya que el objetivo principal es mejorar la tolerancia al ejercicio a través de entrenamientos.

CAPITULO I

ANTECEDENTES Y BASES TEORICAS

1.1 Planteamiento del problema.

Los estudios muestran que el ejercicio aeróbico regular tiene efectos beneficiosos en los adultos mayores, y es por eso que se ha recomendado para adultos de 65 años o más es de al menos 1 hora de actividad física vigorosa, se sugiere que el ejercicio aeróbico mejora la función cognitiva y la regulación cerebrovascular en adultos mayores. Este tipo de ejercicios son beneficiosos para adultos mayores con artritis reumatoide, ya que este tipo de pacientes suelen tener niveles de actividad física más bajos que los adultos mayores sanos la OMS enfatiza, la importancia de la actividad física y el ejercicio estructurado para mantener la capacidad aeróbica y muscular con el envejecimiento. (Organización Mundial de la Salud (OMS) Banco Mundial 2020)

Este proyecto nos sirve para desarrollar una intervención que mejore la calidad de vida de adultos mayores a través de la promoción de un estilo de vida activo y saludable

Los ejercicios aeróbicos han tenido beneficios a nivel físico, mental y de conexión en los adultos mayores de América Latina, son una opción efectiva, para realizar estos programas que suelen tener una duración de 12 semanas de ejercicio aeróbico, con una intensidad moderada o vigorosa pero aún queda trabajo por hacer para expandir y mejorar estos programas en la región. Los ejercicios físicos han demostrado ser efectivos para mejorar la fuerza, la flexibilidad y la resistencia cardiovascular en este grupo de edad, han demostrado tener efectos positivos en la reducción de la depresión y el mejoramiento de la calidad de vida en los adultos mayores. Aunque existen desafíos en cuanto a la actividad física en el envejecimiento, se han identificado estrategias para mejorar la participación y adherencia de los adultos mayores en este tipo de actividades, como el desarrollo de intervenciones adaptadas culturalmente. Actividades como bailar han demostrado ser efectivos para aumentar la actividad física en adultos mayores latinos de habla hispana. Ramirez, D. (2024, 13 noviembre).

Es necesario implementar programas que permitan a los adultos mayores mantener y desarrollar sus capacidades mentales a través de actividades desafiantes. Así lo demuestra en el informe que presentan los avances y logros de la región en la implementación del Plan de Acción Internacional de Madrid sobre el Envejecimiento en cinco años (2017-2022) la vez que se pone el foco en los desafíos y retos pendientes en el cumplimiento de los acuerdos regionales sobre el tema. Cabe destacar que, en general, la investigación sobre los efectos de los programas de ejercicios aeróbicos en la cognición de los adultos mayores en América Latina y el Caribe es escasa. Sin embargo, los estudios disponibles sugieren que la combinación de ejercicios aeróbicos y de fuerza puede tener un impacto positivo en las habilidades cognitivas. Casas, M. (2022, 6 febrero).

Esto también confirma que el envejecimiento poblacional es uno de los principales fenómenos demográficos y precisa que en 2022 viven 88,6 millones de personas

mayores de 60 años en la región, quienes representan el 13,4% de la población total, proporción que llegará al 16,5% en 2030. El rápido proceso de envejecimiento que experimenta la región llevará a que, en 2050, las personas mayores alcancen el 25,1% (193 millones) de la población total, es decir, habrá 2,1 veces más personas mayores que en 2022. Casas, M. (2022, 6 febrero).

En el libro Envejecimiento en América Latina y el Caribe: inclusión y derechos de las personas mayores, fue presentado a los países durante la Quinta Conferencia Regional Intergubernamental sobre Envejecimiento y Derechos de las Personas Mayores en América Latina y el Caribe, que se celebra hasta el jueves 15 de diciembre en la sede de la CEPAL en Santiago, Chile. (Organización Mundial de la Salud (OMS) Banco Mundial 2020)

En Ecuador, específicamente en la Provincia de Bolívar, se han implementado programas de ejercicios aeróbicos con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los adultos mayores. Estos programas multicomponentes, que incluyen ejercicios aeróbicos, de fuerza y flexibilidad, han demostrado beneficios en la capacidad física y funcional de los participantes. Este país enfrenta un rápido envejecimiento demográfico, con una población mayor de 60 años que aumentó de 7,1% en 2000 a 12,3% en 2020. Esto representa un desafío para el sistema de salud y la calidad de vida de los adultos mayores. (Ministerio de Salud Pública 2020)

La falta de programas efectivos para promover la actividad física en los adultos mayores y el no tener una alimentación saludable en Ecuador está afectando negativamente la calidad de vida de los adultos mayores, aumentando la prevalencia de enfermedades crónicas y discapacidades, y generando una carga económica y social significativa. El realizar ejercicios es importante para mantener la salud, la autonomía y la calidad de vida en la vejez, contribuir el cambio de estilos de vida saludables y mejorando su bienestar y reduciendo la carga para el sistema de salud. (Romero- Lee et al.2020)

A nivel de la provincia de Tungurahua enfrenta un creciente envejecimiento demográfico, con una población mayor de 60 años que representa el 13,5% del total provincial (INEC, 2020). Esto plantea desafíos para el sistema de salud y la calidad de vida de los adultos mayores. Y el índice de aislamiento social es alto, con un 30% de los adultos mayores reportando sentirse solos o aislados (Gobernación de Tungurahua 2022)

1.2

Justificación

Según la investigación que he realizado anteriormente se evidencia que los ejercicios aeróbicos son beneficiosos y ayudan a mejorar significativamente la capacidad cardiorrespiratoria y la tolerancia al ejercicio en adultos mayores, el entrenamiento aeróbico puede aumentar la capacidad física, la función cognitiva y la calidad de vida en este grupo poblacional. Además, las rutinas de ejercicio aeróbico pueden ayudar a prevenir el nivel de la capacidad aeróbica asociado al envejecimiento. Por lo tanto, un programa de ejercicios aeróbicos bien diseñado y adaptado a las necesidades de los adultos mayores puede ser una manera efectiva para mejorar su tolerancia al ejercicio y sus beneficios generales para la salud del adulto mayor.

1.3

Objetivos

1.3.1 Objetivo general.

- Mejorar la tolerancia al ejercicio a través de entrenamiento con ejercicios aeróbicos en adultos mayores del Gad parroquial de HUACHI GRANDE.

1.3.2 Objetivos específicos.

- Evaluar la tolerancia al ejercicio en los adultos mayores a través del test de marcha de 6 minutos y la disnea a través de la escala de Borg.
- Aplicar el plan de entrenamiento de ejercicios aeróbicos.
- Comparar los resultados iniciales y finales a través del test de marcha de 6 min y la escala de Borg.

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes Investigativos:

Para (García-Romero et al.2022) en su investigación que lleva como título "Efectos de un programa de aeróbicos en la tolerancia al ejercicio en adultos mayores". Señala que en un estudio experimental con un diseño cuantitativo con 30 adultos mayores que realizaron un programa de aeróbicos durante 12 semanas. Se encontró como resultado una mejora significativa en la tolerancia al ejercicio y en la calidad de vida de los participantes. Así hemos llegado a la conclusión que el programa de aeróbicos fue diseñado para ser seguro y accesible para adultos mayores, lo que ayudó a minimizar los conflictos y lesiones durante el estudio. De igual forma, (Lee et al., 2020) en su investigación titulada "Efectos de un programa de entrenamiento aeróbico en la función cardiovascular y la tolerancia al ejercicio en adultos mayores", evaluaron los efectos de un programa de entrenamiento aeróbico en la función cardiovascular y la tolerancia al ejercicio en adultos mayores. El estudio experimental con un diseño cuantitativo contó con la participación de 40 adultos mayores que realizaron un programa de entrenamiento aeróbico durante 16 semanas. Se encontró como resultado una mejora significativa en la función cardiovascular y la tolerancia al ejercicio en los participantes. Así, se llegó a la conclusión de que el programa de entrenamiento aeróbico fue efectivo para mejorar la función cardiovascular y la tolerancia al ejercicio en adultos mayores. (Romero- Lee et al.2020)

En la investigación de (S Fumagalli) llamada "Efectos del entrenamiento de ejercicio aeróbico individualizado en la actividad física y la aptitud física relacionada con la salud en adultos de mediana edad y mayores". Se examinó los efectos de un programa de entrenamiento aeróbico individualizado en la actividad física y relacionada con la salud en adultos de mediana edad y mayores, los efectos del entrenamiento aeróbico continuo asociado con el entrenamiento de resistencia en la tolerancia al ejercicio máximo y submáximo, la fatiga y la calidad de vida de los pacientes después de un evento cardiovascular, también determinó el efecto de la combinación de ejercicios aeróbicos en el rendimiento físico de los adultos mayores. Los estudios incluyeron programas de entrenamiento aeróbico individualizado o combinado con entrenamiento de resistencia, con una duración de 8 a 12 semanas ya que se enfocaron en mejorar la capacidad aeróbica, la fuerza muscular, la potencia, la resistencia, el equilibrio, la coordinación y la flexibilidad. Los programas de ejercicios aeróbicos dieron como resultado la mejoría de la actividad física, la aptitud física relacionada con la salud, la tolerancia y la calidad de vida en los adultos mayores, así como también no se reportaron eventos adversos relacionados con la intervención de ejercicios aeróbicos, lo que indica que es seguro para los adultos mayores. Los programas de ejercicios aeróbicos, ya sea solos o en combinación con entrenamiento de resistencia, son una estrategia efectiva para mejorar la tolerancia al ejercicio que es la capacidad que tiene una persona para llevar a cabo el ejercicio físico con intensidad determinada, así como también la salud física en los adultos mayores, los fisioterapeutas pueden diseñar e implementar programas de ejercicios aeróbicos individualizados para esta población, teniendo en cuenta sus necesidades y capacidades específicas. (Fumagalli et. al 2020)

Según (Fraser) en su "Ensayo que compara el ejercicio aeróbico y el ejercicio de resistencia con un programa de educación sobre salud en adultos mayores con osteoartritis de rodilla". Evaluó los efectos de un programa de entrenamiento aeróbico individualizado en la actividad física y la aptitud física relacionada con la salud en adultos de mediana edad y mayores, el efecto de un programa de entrenamiento aeróbico personalizado en la capacidad de ejercicio y la calidad de vida en pacientes mayores de 75 años con síndrome coronario agudo sometidos a intervención coronaria percutánea. Los resultados indicaron que el programa mejoró la capacidad aeróbica y la actividad física en este grupo se sugieren que la combinación de ejercicios aeróbicos y de otro tipo puede ser beneficiosa para mejorar el rendimiento físico en este grupo ya que ayudara ayuda a mejorar la capacidad aeróbica en adultos mayores. (Fraser 2022)

En la investigación de (AY McDermott- H Mernitz.) titulada "Entrenamiento de ejercicio aeróbico y aptitud cardiorrespiratoria en adultos mayores: un ensayo controlado aleatorio." Nos comenta que se tiene que evaluar los efectos de los programas de entrenamiento aeróbico en la capacidad de ejercicio, la fatiga, la calidad de vida y otros parámetros de salud en adultos mayores ya que han usado la metodología relacionada con los ensayos clínicos aleatorizados y estudios observacionales que compararon grupos que realizaron programas de entrenamiento aeróbico con grupos control, con ello los resultados mostraron que los programas de ejercicios aeróbicos mejoraron significativamente la tolerancia al ejercicio, la capacidad aeróbica, la fatiga y la calidad de vida en adultos mayores . Además, los enfoques combinados que incluyen entrenamiento aeróbico junto con otros tipos de ejercicio, parecen ser particularmente beneficiosos. En cuanto a las soluciones, los estudios sugieren que los programas de ejercicios aeróbicos de fisioterapia pueden ser una estrategia efectiva para mejorar la tolerancia al ejercicio y la calidad de vida en adultos mayores, especialmente cuando se combinan con otros tipos de ejercicios. (AY McDermott-H Mernitz.2020).

En la publicación de (CW Chan, NW, Mok, EW) titulada "Efecto del ejercicio aeróbico en el seguimiento del rendimiento en personas mayores" comenta que durante la evaluación a un porcentaje de adultos mayores ha demostrado que los programas de ejercicios aeróbicos de fisioterapia han sido efectivos para mejorar la tolerancia al ejercicio en adultos mayores a disminuido la fatiga y ha mejorado la calidad de vida en los adultos mayores ya que sea utilizado una metodología en el cual se incluyó ensayos clínicos aleatorizados y estudios observacionales que compararon grupos que realizaron programas de entrenamiento aeróbico con grupos control, esto nos demostró que los programas de ejercicios aeróbicos mejoraron significativamente la tolerancia al ejercicio, la capacidad aeróbica, la fatiga y la calidad de vida en adultos mayores . Además, los enfoques combinados que incluyen entrenamiento aeróbico junto con otros tipos de ejercicio, como fortalecimiento y multicomponente, parecen ser particularmente beneficiosos. Los estudios sugieren que los programas de ejercicios aeróbicos de fisioterapia pueden ser una estrategia efectiva para mejorar la tolerancia al ejercicio y la calidad de vida en adultos mayores, especialmente cuando se combinan con otros tipos de ejercicios. (CW Chan, NW, Mok, EW At 2021)

En su artículo (Web of Science) se determinó que los enfoques combinados que incluyen entrenamiento aeróbico junto con otros tipos de ejercicio, como

fortalecimiento y multicomponente, son más beneficiosos que el entrenamiento aeróbico solo. Ensayos clínicos aleatorizados que han comparado grupos que realizaron programas de entrenamiento aeróbico con grupos control y que evalúan los efectos de los programas de ejercicios aeróbicos en adultos mayores con revisiones sistemáticas y meta-análisis que sintetizan la evidencia sobre los beneficios que tiene este programa descubrieron que los aeróbicos mejoraron significativamente la tolerancia al ejercicio, la capacidad aeróbica en una gran cantidad de adultos mayores ya que incluyen entrenamiento aeróbico junto con otros tipos de ejercicio, como fortalecimiento que parecen ser particularmente beneficiosos ya que han demostrado ser seguros y viables para esta población. En el ámbito de la fisioterapia pueden ser una estrategia efectiva para mejorar la tolerancia al ejercicio y la calidad de vida en adultos mayores, con la combinación de entrenamiento aeróbico este tipo de actividad debe ser supervisada por profesionales capacitados para garantizar la seguridad y la eficacia en los adultos mayores y más que todo darles la seguridad de que nada malo les va a pasar. (Web of Science 2021)

Según la publicación de (Web of Science) los habla sobre los beneficios de los ejercicios aeróbicos como terapia física en el tratamiento de adultos hipertensos y encontró que la práctica regular de ejercicios aeróbicos puede mejorar la tolerancia al ejercicio y reducir la presión arterial, en dicha investigación se propuso la implementación de un plan de ejercicios aeróbicos en adultos mayores entre 60 y 75 años que residen en hogares de ancianos, con el objetivo de mejorar la tolerancia al ejercicio y la calidad de vida, realizando la metodología del proyecto y el efecto de la aplicación del ejercicio aeróbico para mejorar el equilibrio en adultos mayores encontró que la práctica regular de ejercicios aeróbicos puede mejorar el equilibrio y reducir el riesgo de caídas, para corroborar la investigación se realizarán ensayos clínicos aleatorizados que comparan grupos que realizaron programas de entrenamiento aeróbico con grupos control para así llegar a saber si el programa de ejercicios aeróbicos mejoraron significativamente la tolerancia al ejercicio, la capacidad aeróbica, la fatiga y la calidad de vida en adultos mayores o si no habido buenos resultados en los adultos mayores y así poder realizar un plan de trabajo con la combinación de aeróbicos y ejercicios ya que la combinación de entrenamiento aeróbico con otros tipos de ejercicio, como fortalecimiento y multicomponente, puede ser particularmente beneficiosa para los adultos mayores. (Web of Science 2021)

En la revista (Aerobic exercise training improves orthostatic tolerance in aging humans) evidencia que la resistencia aeróbica en adultos mayores y la prescripción de ejercicios aeróbicos debe tener en cuenta la intensidad inicial del 45 al 60% de la frecuencia cardíaca máxima ya que en un programa de ejercicio de fuerza y resistencia aeróbica en un adulto mayor con varias patologías encontró que la práctica regular de ejercicios de fuerza y resistencia aeróbica puede mejorar la tolerancia al ejercicio y la calidad de vida, determinando si los enfoques combinados que incluyen entrenamiento aeróbico junto con otros tipos de ejercicio, como fortalecimiento y multicomponente, son más beneficiosos que el entrenamiento, realizando la metodología de los estudios observacionales que evalúan los efectos de los programas de ejercicios aeróbicos en adultos mayores y las revisiones sistemáticas y meta-análisis que sintetizan la evidencia sobre los beneficios del entrenamiento aeróbico en combinación con otros tipos de ejercicio se demostrado que los ejercicios aeróbicos y la fisioterapia se han mostrado

seguros y viables para los adultos mayores, por lo tanto se concluye que los programas de ejercicios aeróbicos deben ser supervisados por profesionales capacitados para garantizar la seguridad y la eficacia en los adultos mayores.

Según (Nelson) en su investigación menciona que la práctica regular de ejercicio aeróbico puede mejorar la función cardiovascular, la fuerza muscular y la flexibilidad en adultos mayores y al evaluar los efectos de un programa de ejercicio aeróbico en la tolerancia al ejercicio se seleccionaron 30 adultos mayores (edad media 65 años) que realizaron un programa de ejercicio aeróbico durante 12 semanas. La tolerancia al ejercicio se evaluó mediante una prueba de caminata de 6 minutos y los resultados mostraron una mejora significativa en la tolerancia al ejercicio, con un aumento del 25% en la distancia recorrida en la prueba de caminata de 6 minutos, dando como resolución que el programa de ejercicio aeróbico puede ser una herramienta efectiva para mejorar la tolerancia al ejercicio en adultos mayores, lo que puede ayudar a reducir el riesgo de enfermedades crónicas y mejorar la calidad de vida en los adultos mayores y su mayor independencia al realizar sus actividades de la vida diaria. (Nelson et al., 2021)

En el libro de (Pinto) nos llevó al objetivo de que este estudio fue resumir el papel del ejercicio aeróbico en mantener o revertir los efectos perjudiciales del envejecimiento y las enfermedades cardiovasculares en personas mayores, La metodología incluyó una revisión de sobre los beneficios del ejercicio aeróbico en la población anciana, esa investigación nos ha dado como resultado que el ejercicio aeróbico puede mejorar significativamente la capacidad aeróbica y la tolerancia al ejercicio en adultos mayores llevándonos a una solución propuesta es promover programas de ejercicio aeróbico como una estrategia clave para un envejecimiento exitoso. (Pinto et al., 2023)

En el libro de (Garber) menciona que al evaluar los efectos de un programa de ejercicio aeróbico en la salud mental en adultos mayores para ello en una casa de reposo se seleccionaron 25 adultos mayores (edad media 70 años) que realizaron un programa de ejercicio aeróbico durante 16 semanas antes de empezar con el tratamiento se evaluó su salud mental se evaluó mediante una encuesta de salud mental, en los resultados mostraron una mejora significativa en la salud mental, con un aumento del 25% en la puntuación de salud mental llevándonos a la solución de que el programa de ejercicio aeróbico puede ser una herramienta efectiva para mejorar la salud mental en adultos mayores, lo que puede ayudar a reducir el riesgo de depresión y ansiedad. (Garber et al., 2021)

(Pollock) indica que su estudio fue examinar el efecto del entrenamiento de ejercicio aeróbico en los cambios en la capacidad aeróbica máxima y la tolerancia ortostática en adultos mayores sedentarios y aumentar la fuerza muscular en adultos mayores con una metodología que incluyó un programa de entrenamiento aeróbico de 12 semanas seleccionando a una población de alrededor 40 adultos mayores(edad 67 años), los resultados mostraron que el entrenamiento aeróbico mejoró significativamente la capacidad aeróbica máxima y la tolerancia ortostática y el aumento de la fuerza muscular en los participantes, planteando como solución una propuesta que es implementar programas de entrenamiento aeróbico para mejorar la función cardiovascular y la tolerancia al ejercicio en adultos mayores y una mejor calidad de vida. (Pollock et al., 2021)

En el estudio publicado en la revista ("*Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*") se encontró un programa de ejercicio aeróbico de 16 semanas mejoró la función física y redujo el riesgo de discapacidad en adultos mayores con la finalidad de examinar la adherencia y los efectos de un programa de ejercicio de alta intensidad que combinaba entrenamiento aeróbico y de resistencia en adultos mayores sedentarios en la metodología incluyó un programa de 6 meses de duración llegando a los resultados mostraron que los participantes lograron completar el programa con una alta adherencia y mejoraron significativamente su capacidad aeróbica y función física y como solución la propuesta que es implementar programas de ejercicio combinado de alta intensidad para mejorar la salud y la calidad de vida en adultos mayores(Cress et al., 2020).

Otro estudio publicado en la revista ("*Journal of Gerontology*") encontró que la práctica regular de ejercicio aeróbico redujo el riesgo de mortalidad y mejoró la calidad de vida en adultos mayores teniendo como objetivo investigar los efectos del ejercicio aeróbico en el rendimiento de seguimiento en personas mayores planteando una metodología que incluyó un programa de entrenamiento aeróbico de alrededor de 8 semanas, lo cual en los resultados mostraron que el ejercicio aeróbico mejoró significativamente el rendimiento de seguimiento en los adultos mayores, dando como solución una propuesta es incorporar ejercicios aeróbicos en programas de rehabilitación para mejorar la función cognitiva y motora en adultos mayores(Lee et al., 2022).

Un artículo publicado en la revista ("*Journal of Gerontology*") encontró que un programa de ejercicio aeróbico de 12 semanas mejoró la tolerancia al ejercicio y la calidad de vida en adultos mayores con enfermedades crónicas, esto puede deberse a mecanismos como la mejora de la función cognitiva y la coordinación, ya que es lo que se les puede ofrecer en la fisioterapia geriátrica, dado que incluye ejercicios aeróbicos para ayudar a restaurar la función física de los adultos mayores con múltiples patologías, con una metodología que se realizó un programa de ejercicio aeróbico durante 12 semanas para ayudar con la a tolerancia al ejercicio en este programa se realizó una evaluación mediante una prueba de caminata de 6 minutos en cada adulto mayor que accedió a realizar el programa fisioterapéutico dando como resultado una mejora significativa en la tolerancia al ejercicio, con un aumento del 25% en la distancia recorrida en la prueba de caminata llevándonos a la solución de que este programa fisioterapéutico creado para los adultos mayores puede ser una herramienta efectiva para mejorar la tolerancia al ejercicio en esta comunidad, lo que puede ayudar a reducir el riesgo de enfermedades crónicas y mejorar la calidad de vida pueden tener más independencia ya que no dependerían de sus familiares (Pinto et al., 2023).

En otro estudio publicado en la revista ("*Medicine and Science in Sports and Exercise*") se encontró que la práctica regular de ejercicio aeróbico mejoró la función cardiovascular y redujo el riesgo de enfermedades cardiovasculares en adultos mayores, la agilidad y el equilibrio en ellos, lo que ayuda a prevenir caídas durante la marcha. En los casos de los adultos mayores que hayan sido recientemente dados de alta del hospital o de alguna casa de salud pueden beneficiarse de la terapia de ejercicio aeróbico interválico, lo cual mejora su calidad de vida relacionada con la salud, la aptitud física y la actividad física, en este programa se tiene como objetivo resumir el papel del ejercicio aeróbico en mantener o revertir los efectos perjudiciales del envejecimiento y las enfermedades cardiovasculares tanto para las personas que han salido después de

mucho tiempo del hospital como las personas que han manejado un estilo de vida sedentaria llevando a cabo una metodología en un lugar de reposo se seleccionó 25 adultos mayores (edad media 70 años) que realizaron un programa de ejercicio aeróbico durante 16 semanas, se evaluó la función cardiovascular mediante una prueba de esfuerzo en bicicleta estática dando como resultado una mejora significativa en la función cardiovascular, con un aumento del 30% en la capacidad de absorción de oxígeno esto nos indica que el programa de aeróbicos es una herramienta efectiva para mejorar la función cardiovascular en adultos mayores, lo que puede ayudar a reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares. (Pollock et al., 2021).

En la revista ("Neurology") se menciona que la práctica regular de ejercicio aeróbico mejoró la función cognitiva y redujo el riesgo de demencia en adultos mayores, el combinar entrenamiento de fuerza con aeróbicos/danza, unidos al mismo tiempo puede ser una terapia efectiva para la fragilidad física en adultos mayores muy ancianos ya que el objetivo principal es evaluar los efectos de un programa de ejercicio aeróbico en la salud mental y física de los adultos mayores planteando una metodología que sea la más beneficiosa para ellos y sobre todo que les resulte fácil y a la vez cómoda para ellos se realizó un plan de tratamiento en el que esté involucrado el ejercicio en combinación con aeróbicos en un periodo de 10 semanas, durante este tiempo se evaluó la salud mental de los pacientes mediante una encuesta de salud mental. En los resultados de la encuesta nos dio como resultado que hay una gran mejoría en el estado mental de los adultos mayores tanto en el ámbito de la emocional como en la depresión ya que el verse relacionado es con más personas con su misma condición resultó una manera de distraerse y salir de lo cotidiano esto implica que el programa y las evaluaciones han dado como solución que los programas que implica o se relacione a los adultos mayores tiene una gran acogida por parte de ellos ya que no solo les ayuda a su salud sino que también tiene grandes beneficios como el sentirse bien consigo mismos (Hillman et al., 2023).

En un artículo de ("Journal of Gerontology") encontró que un programa de ejercicio aeróbico mejoró la tolerancia al ejercicio y la calidad de vida en adultos mayores, también se dice que presentaron una gran mejoría en todo lo que involucra el rendimiento en su vida activa en cuanto a la realización de actividad física, incluso sin un efecto de entrenamiento diario, esto puede deberse a mecanismos como la mejora de la función motora dado que su objetivo es evaluar los efectos de un programa de ejercicio aeróbico en la función cognitiva en adultos mayores para ellos los expertos pusieron a prueba un programa en el cual involucra a cierta cantidad de adultos mayores que estén en una edad alrededor de los (65 y 75 años) en el cual será que realicen aeróbicos combinados con danza en un periodo de 16 semanas para ello también es esencial realizar evaluaciones de su ritmo cardíaco utilizamos encuestas y en ellas nos dio como resultado que a medida que va pasando el tiempo los adultos mayores presentan una gran mejora en su ritmo cardíaco y su fatiga lo que nos lleva a la solución de que los programas garantiza no solo la mejoría en su salud sino también en que no afectara a su salud (Schuch et al., 2022).

En un estudio publicado en la revista ("Journal of Aging Research") nos menciona que en un programa de ejercicios de fuerza muscular el ejercicio regular es clave para un envejecimiento exitoso en los adultos mayores, ya que puede mejorar el consumo máximo de oxígeno (VO₂máx) y tener efectos positivos sobre la salud mental esto ha favorecido de manera significativa en los adultos mayores ya que el objetivo de ellos fue evaluar la efectividad de un programa de ejercicios aeróbicos con realidad virtual en la capacidad física y la calidad de vida de personas mayores planteando la metodología apta para cada paciente con el fin de garantizar la mejoría en su estilo de vida para ello se realizó un enfoque cuantitativo, con un grupo de 15 adultos mayores que realizaron un programa de ejercicios aeróbicos con realidad virtual durante 8 semanas en la realización de dicho programa mediante evaluaciones y encuestas que se les realizó a los adultos mayores nos dio los siguientes resultados que los adultos mayores mostraron mejoras significativas en la capacidad física, función cardiovascular y muscular, y calidad de vida (Cress et al., 2020).

Otro estudio publicado en la revista "Journal of Gerontology" encontró que la práctica regular de ejercicio aeróbico redujo el riesgo de mortalidad y mejoró la calidad de vida en adultos mayores en los casos de los adultos mayores que hayan sido recientemente dados de alta de una casa de salud pueden beneficiarse de la terapia de ejercicio aeróbico interválico, lo cual mejora su calidad de vida relacionada con la salud, la aptitud física y la actividad física así como también tiene mejoraría en todo lo que involucra el rendimiento en su vida activa en cuanto a la realización de actividad física, teniendo como objetivo garantizar la efectividad de un programa de ejercicios aeróbicos en la capacidad física de los adultos mayores con enfermedades crónicas, llevando a cabo su programa en una población de 20 adultos mayores que están en una edad promedio de (70 a 75 años) con enfermedades crónicas que realizaron un programa de ejercicios aeróbicos en combinación de caminata y realizando bicicleta estática durante 12 semanas en este lapso de tiempo se realizó encuestas para evaluar el ritmo cardíaco y la fuerza muscular en los resultados mostraron mejoras significativas en la capacidad física y la calidad de vida esto nos indica que el programa aparte de ser efectivo favorece a la salud de los adultos mayores (Lee et al., 2022).

2.2Marco Teórico

De acuerdo a las investigaciones realizadas sobre los temas relacionados con el ejercicio aeróbico para mejorar la tolerancia al ejercicio en adultos mayores, ha tenido resultados muy favorables en cuanto a la aplicación de los planes de tratamiento ya que no solo presenta mejoría en la tolerancia al ejercicio, sino que también en la salud cardiorrespiratoria, de los mismos reduciendo las probabilidades de obtener enfermedades crónicas a futuro y también ayudando a tener un mejor estilo de vida es decir cambiar su vida sedentaria por una más activa, ya que se ha comprobado que los ejercicios aeróbico en la población anciana, nos ha dado como resultado que puede mejorar significativamente y de la misma forma hay que mantenerlos frecuentemente realizando este tipo de programas lo más adecuado es pasando un día ósea 3 días en la semana, 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 en los ejercicios para cada persona o en este caso en cada adulto mayor, 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 65 años la capacidad aeróbica y la tolerancia al ejercicio en la población anciana como una estrategia clave para un envejecimiento exitoso. De la manera en países de Latinoamérica por medio de la aplicación de ejercicios aeróbicos y 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 marcados al aplicar esto se demostró que al finalizar el tratamiento mejorías sumamente importantes no sólo en la frecuencia cardíaca sino como también en la frecuencia respiratoria, presión arterial y en la saturación de oxígeno.

2.3Marco Conceptual

Aeróbicos

Es una combinación de ejercicios cardiovasculares suelen consistir en el seguimiento de una serie de rutinas de ejercicios que hacen que aumente la frecuencia de las pulsaciones cardíacas, mejora la flexibilidad y la coordinación, también ayudan a reducir la grasa subcutánea y la localizada entre los músculos, ya que es la que se utiliza como combustible o fuente principal de energía del cuerpo los aeróbicos más usados son la natación, la caminata, el andar en bicicleta entre otros. Zafra-Santos, E., & Espinoza-Salinas, A. (2021)

Subcutáneo

Se refiere a aquello que ocurre, se localiza o se introduce debajo de la piel, este término está compuesto por "sub", que significa debajo, y "cutis", que significa piel. Su uso es frecuente en diversas áreas médicas, desde la anatomía hasta la Farmacología, debido a la multitud de procesos y tratamientos que implican esta capa del cuerpo humano.

- El término cutáneo se refiere a la piel y subcutáneo significa bajo o debajo de todas las capas de la piel. Por ejemplo, un quiste subcutáneo está bajo la piel.
- Atómicamente, también conocido como hipodermis, es la capa más profunda de la piel tiene múltiples funciones, que incluyen el almacenamiento de grasa, la regulación de la temperatura y la protección contra las lesiones. Escola Salut SJD (2023)

Tolerancia al ejercicio

La tolerancia al ejercicio se entiende como la capacidad que tiene una persona para llevar a cabo un ejercicio físico concreto con una intensidad determinada. Esta tolerancia puede aplicarse a diferentes tipos de ejercicio, como por ejemplo a nivel aeróbico, esquelético, muscular o de flexibilidad.

- El metabolismo energético qué es la capacidad del cuerpo para utilizar y crear energía al momento de realizar ejercicios.

Adulto mayor

Significa vejez, ancianidad o senectud son locuciones y términos que hacen referencia a las últimas décadas de la vida, en la que uno se aproxima a la edad máxima que el ser humano puede vivir.

- Es una etapa que se debe a dos factores principalmente, por un lado, a la disminución de la mortalidad que ha contribuido al incremento de la esperanza de vida y, por otro lado, ha disminuido el número de nacimientos. Ramirez (2024)

Anciano

Un anciano es un individuo de avanzada edad. Se trata de alguien que pertenece a la denominada tercera edad y que está próximo a la muerte, de acuerdo a la expectativa de vida que puede tener el ser humano.

- Por convención, suele establecer el comienzo de la tercera edad a los 65 años de vida. De este modo, aquellos que tienen 65 años o más son ancianos. Sin embargo, hay personas de 80 años que se encuentran en plena actividad, mientras que sujetos de unos 50 años ya sienten el paso del tiempo en sus cuerpos. WHO. (2024b, octubre 1).

Enfermedades Crónicas

Enfermedad o afección que por lo general dura 3 meses o más, y es posible que empeore con el tiempo. Las enfermedades crónicas casi siempre se presentan en adultos mayores y a menudo se controlan, pero no se curan. Los tipos más comunes de enfermedades crónicas son el cáncer, la cardiopatía, el accidente cerebrovascular, la diabetes y la artritis. Ramirez, D. (2024, 13 noviembre).

Cardiovascular

Es un término para problemas con el corazón y los vasos sanguíneos, estos problemas a menudo se deben a la aterosclerosis. Esta afección ocurre cuando la grasa y el colesterol se acumulan en las paredes del vaso sanguíneo (arteria).

- Esta acumulación se llama placa que, con el tiempo, la placa puede estrechar los vasos sanguíneos y causar problemas en todo el cuerpo ya que, si una arteria resulta obstruida, esto puede llevar a que se presente un ataque cardíaco o un accidente cerebrovascular. Sogacar. (2022, 25 abril).

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño metodológico.

Para el proyecto de investigación se tomaran los datos para poder evaluar y aplicar el programa de ejercicios aeróbicos para mejorar la tolerancia al ejercicio en los adultos mayores lo cual se llevará a cabo en el **GAD PARROQUIAL DE HUACHI GRANDE** y así, comprobar la efectividad del proyecto, para que la población se les pidió su consentimiento para poder realizar el plan de entrenamiento de ejercicios es por eso que firmaron los consentimientos informados y así empezar con la evaluación inicial y final.

Una vez terminado el plan de entrenamiento del mismo modo pondremos en conocimiento que el registro que llevamos, será confidencial de cada uno de los adultos mayores ya que toda la información y datos que obtengamos serán únicamente usados para un plan de estudio y con la final de que el programa que se realizo tenga efectividad.

Hay que tomar en cuenta que, aunque el paciente haya firmado el consentimiento informado no está obligado hacer algo que no esté de acuerdo realizar, por lo que ellos pueden abandonar el proyecto cuando ellos deseen ya que son libres de todo en su participación dentro del proyecto.

Para ello se ha realizado un cronograma de actividades dividiéndolo en semanas ya que el programa durará 6 semanas y se trabajará de manera progresiva con los pacientes (adultos mayores) cada ejercicio que se ha plateado esta adecuado a las necesidades de cada uno de los adultos mayores.

Primero empezaremos con una socialización sobre el tema "**PROGRAMA FISIOTERAPÉUTCO DE AERÓBICOS PARA LA TOLERANCIA AL EJERCICIO EN ADULTOS MAYORES EN EL GAD PARROQUIAL DE HUACHI GRANDE**" para así poderles informar sobre en qué consiste y cada uno de los parámetros que se va a usar al aplicar los ejercicios aeróbicos.

Posteriormente empezaremos con la evaluación inicial en la cual se les aplicara la marcha de 6 minutos en la que se tomara la frecuencia cardiaca (FC), la saturación del oxígeno (SpO2), la fatiga y la disnea aplicando la escala de Borg y por ultimo tomaremos la tensión arterial, realizaremos un seguimiento por cada vuelta que pueda llegar a realizar el adulto mayor y se monitoreara cada uno de los aspectos que ya habíamos mencionado anteriormente para poder ir midiendo la tolerancia al ejercicio para así poder aplicar el tratamiento de ejercicios aeróbicos.

Después de aplicar la evaluación inicial, se dará inicio con el tratamiento el cual consiste en realizar ejercicios aeróbicos como la caminata que se deberá realizar en un lapso de tiempo de 15 a 30 minutos, ya eso depende de la tolerancia que tenga cada adulto mayor en un tiempo interpuesto de tres días en la semana (lunes, miércoles, viernes) también se pueden realizar ejercicios como caminatas, y alternar estos dos ejercicios ya que se puede llegar a tener mejores resultados tanto cardiovasculares como pulmonares y así también mejorara el rendimiento y la tolerancia al ejercicio y así seguir progresando en el lapso de tiempo ya mencionado.

Al finalizar, se realizará de nuevo la evaluación aplicada al inicio del tratamiento con la valoración y así podremos comparar los resultados una vez ya aplicando el plan de los ejercicios aeróbicos.

3.6 Enfoque transversal

La investigación realizada será descriptiva de tipo longitudinal con un enfoque cuantitativo, debido ya que nos permitirá comprender como el estudio y proceso nos ayuda a obtener información y datos de los pacientes en tiempo real mediante la aplicación de técnicas, evaluaciones y planeando un programa para el adulto mayor.

3.2 Cuestionario o Instrumentos Utilizados

Test marcha de 6 min.

(6MWT por sus siglas en inglés) es una prueba de esfuerzo cardiorrespiratorio que consiste en medir la distancia máxima que puede recorrer una persona sobre una superficie plana en un tiempo de 6 minutos.

- Se usa para medir la capacidad de ejercicio del paciente, evaluar la respuesta a diferentes tratamientos y establecer el pronóstico en distintas enfermedades cardiorrespiratorias.
- Permite medir la tolerancia al esfuerzo y valorar si existe algún grado de limitación. La prueba es útil en el seguimiento del paciente y permite valorar la respuesta al tratamiento médico prescrito. (Gochicoa-Rangel · 2021)

Escala de Borg (esfuerzo)

La escala Borg es una herramienta que ayuda a medir el esfuerzo que una persona puede hacer ejercicio, esta escala ayuda a hacer ajustes en la intensidad de ejercicio, para así predecir y decidir las diferentes intensidades del ejercicio en los deportes y en la rehabilitación médica.

- La escala Borg de esfuerzo percibido se ha usado, principalmente, para evaluar la «tensión» subjetiva experimentada durante el ejercicio, aunque actualmente se utiliza para ayudar a regular la intensidad del entrenamiento por medio del ejercicio. (Giovana F.15 ago 2024)

Escala de Borg (disnea)

La escala utiliza un rango numérico que generalmente va de 0 a 10.

- Cada número dentro de este rango está asociado con un nivel específico de

dificultad para respirar o percepción del esfuerzo, donde 0 indica ninguna dificultad para respirar» y 10 representa «la máxima dificultad para respirar imaginable. (Giovana F.15 ago 2024)

Cuantitativo

El concepto cuantitativo tiene relación directa con cantidad, por lo tanto, sus variables son siempre medibles. En oposición al concepto cualitativo, que tiene relación directa con calidad, por lo tanto, sus variables son siempre interpretativas.

- Cuando un método es cuantitativo, se refiere a que utiliza datos numéricos para realizar de forma sistemática, organizada y estructurada una tarea y/o investigación.
- La escala de Borg es una herramienta que mide la dificultad para respirar. Se utiliza para evaluar la disnea en pacientes con diversas condiciones médicas, como las respiratorias, cardiovasculares y neurológicas. Etecé. (2024, 23 octubre).

Población

La investigación se realizará en el **GAD PARROQUIAL DE HUACHI GRANDE**, en el cual contábamos con una población de 22 adultos mayores y se seleccionó a 20 pacientes de ambos sexos tanto masculino como femenino.

Con un 23% (5) en el sexo masculino y un 77% (17) en el femenino, sus edades están entre los 65 y 75 años, los mismos que fueron seleccionados de manera selectiva basándose en los criterios de inclusión y exclusión a los adultos mayores del Gad parroquial de Huachi Grande.

Muestreo

3.5.1 Criterios de Inclusión

- Adultos mayores de 65 a 75 años
- Adultos mayores con disminución del equilibrio
- Adultos mayores con disminución de la fuerza
- Adultos mayores con riesgos caídas
- Adultos mayores con problemas cardiovasculares
- Adultos mayores en sedentarismo
- Adultos mayores que no tienen tolerancia al ejercicio
- Adultos mayores con patologías pulmonares

3.5.2 Criterios de Exclusión

- Adultos mayores que pasen de los 75 años
- Adultos mayores con problemas graves de movilidad
- Adultos mayores con fracturas recientes
- Adultos mayores con operaciones de prótesis recientes
- Adultos mayores con problemas neurológicos graves
- Adultos mayores con amputaciones

2.6 Recursos

Tensiómetro

El tensiómetro, también conocido como monitor de presión arterial, es un dispositivo que mide la fuerza que ejerce el flujo sanguíneo en las paredes de las arterias y detecta dos tipos de presiones: sistólica y diastólica. La presión sistólica es la que se produce cuando el corazón se contrae y envía una corriente de sangre a través de los vasos sanguíneos aumentando la tensión arterial. Por otro lado, la presión diastólica es la que se genera cuando el corazón se relaja entre latidos reduciendo esta tensión arterial U. Navarra (2024, 23 octubre).

Oxímetro (Saturador de oxígeno)

El oxímetro es un dispositivo médico, parecido a una pinza, que se usa para medir la saturación de oxígeno en sangre (SpO₂). Esta clase de aparatos han expandido por ser los mejores para identificar uno de los síntomas más importantes del desarrollo de la disnea o dificultad respiratoria. Ayuda a detectar la disminución anormal de oxígeno en la sangre o más conocida como hipoxemia. Este síntoma es un indicador para detectar afecciones relacionadas con la respiración o la circulación y puede generar síntomas como dificultades para respirar. APESEG (2021/02)

Computadora

Se va a utilizar para redactar los datos y la información que vamos a tener de los adultos mayores, así como también el tratamiento y poder llevar de una manera clara y ordenada toda la información obtenida durante la realización del proyecto.

Hojas

Serán utilizadas para tomar lo más pronto posible los datos obtenidos en el momento en el que empezamos a realizar los test de evaluación y también el plan de entrenamiento que hemos elaborado para llevar a cabo el planteamiento del programa de ejercicios aeróbicos.

Lápiz

Se utilizará para tomar los apuntes previos al momento de realizar las evaluaciones respectivas y las aplicaciones realizadas a los adultos mayores.

Conos

Serán usados para la ejecución de las evaluaciones y el tratamiento inicial a los adultos mayores ya que son los puntos de referencia que los pacientes tomaran como referencia para saber hasta donde tienen que dirigirse se puede decir que es uno de los elementos que más se van a usar en el proyecto.

Sillas

CAPITULO IV

ANALISIS DE RESULTADOS

5. Tabulación e interpretación de encuestas

Tabla 1: EDAD

Código	Edad	Sexo
PM1	74	F
PA2	73	M
PS3	73	F
PMS4	74	F
PR5	67	M
PFM	68	M
PNV	71	M
PBN	67	F
PLS	66	F
PAMO	72	F
PRS	75	F
PLF	71	F
PIA	66	F
PSA	66	M
PRB	75	F
PLV	74	F
PEA	68	F
PIV	74	F
PBF	75	F
PIVA	70	F
PMP	72	F
PCF	73	F
TOTAL	22	

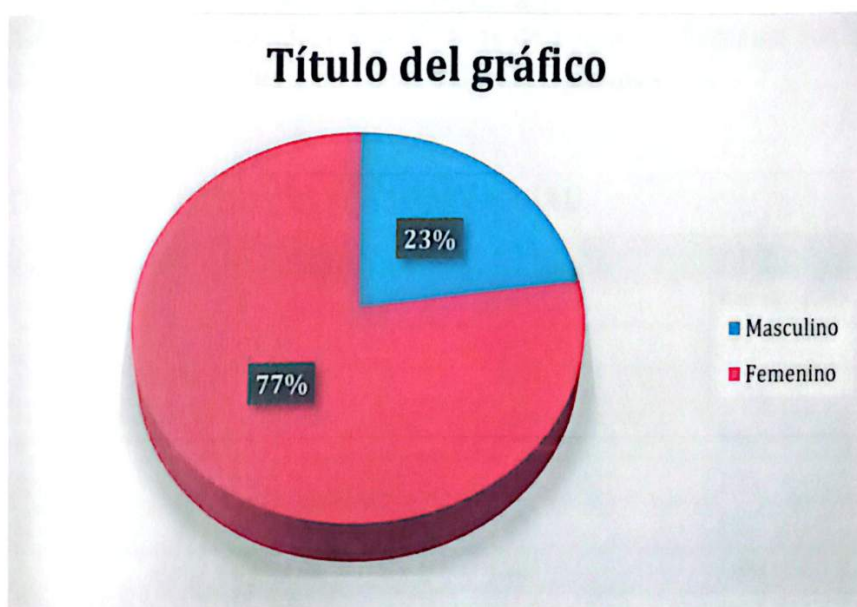
Elaborado por: Nathaly Estefanía Delgado Espinoza

Tabla 2: PORCENTAJE DE EDAD

Rango de Edad	Total	%
65-69	11	18%
70-75	11	55%
	22	

Elaborado por: Nathaly Estefanía Delgado Espinoza

GRÁFICO 1. EDAD FEMENINA y MASCULINA



Elaborado por: Nathaly Estefanía Delgado Espinoza

Análisis e Interpretación

La población seleccionada se dividió en rangos de edad, en el cual no los hemos dividido por sexo, ya que vamos a trabajar con el 50% femenino y el 50% masculino, hemos trabajado con todos por igual, dando así un total de 22 personas adultas mayores. El análisis de la distribución por edad reveló que el 23% representa a la población masculina, y el 77% pertenece a la población femenina. Por lo tanto el 18% pertenece a la población que esta entre los 66 -72 años, mientras que el 55% pertenece a la población que están en un rango de edad de 67-75 años, en cambio en población de los 60-63 está el 14% lo que nos lleva como resultado que el 60% de adultos mayores están en un promedio de FUERTE+ lo que quiere decir que tienen poca tolerancia al ejercicio presentando disnea y mareo, el 20% de los adultos mayores, arrojaron resultados de MUY FUERTE lo que quiere decir que tienen poca tolerancia al ejercicio con signos de

fatiga y el 20% restante de pacientes que presentan resultados de FUERTE son los que si tienen tolerancia al ejercicio.

Tabla 3: GENERO

GENERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MASCULINO	5	23%
FEMENINO	17	77%
TOTAL	22	100%

Elaborado por: Nathaly Estefanía Delgado Espinoza

Análisis e interpretación

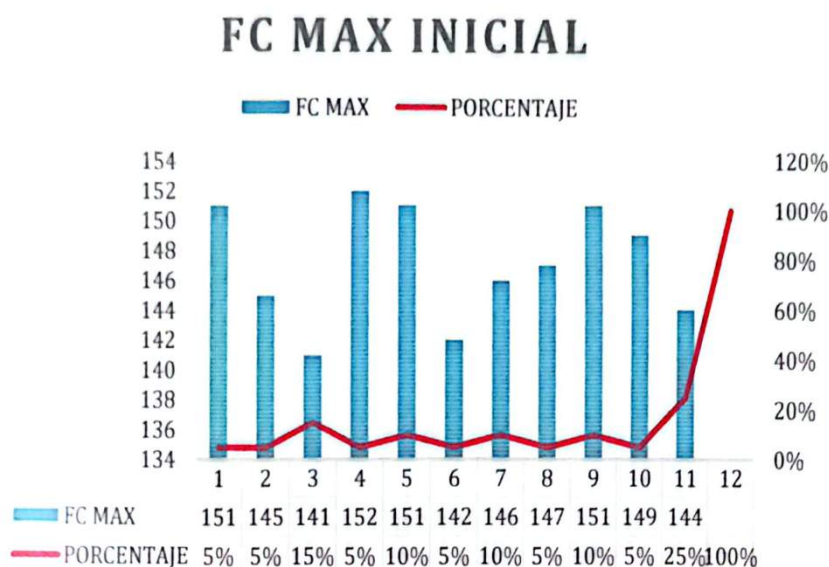
Al dividir la población en rango de edad y genero presenta que el 23% es de población masculina con 5 individuos y el 77% es de población femenina con un total de 17 individuos lo cual se haría una suma total de 22 personas.

TABLA 4. FRECIENCIA MÁXIMA INICIAL

GRUPO DE EDAD	INDIVIDUOS	FC MAX	PORCENTAJE
65	1	151	5%
66	1	145	5%
67	3	141	15%
68	1	152	5%
69	2	151	10%
70	1	142	5%
71	2	146	10%
72	1	147	5%
73	2	151	10%
74	1	149	5%
75	5	144	25%
TOTAL	22		100%

Elaborado por: Nathaly Estefanía Delgado Espinoza

GRAFICO 4: FRECUENCIA CARDIACA MAX INICIAL



Elaborado por: Nathaly Estefanía Delgado Espinoza

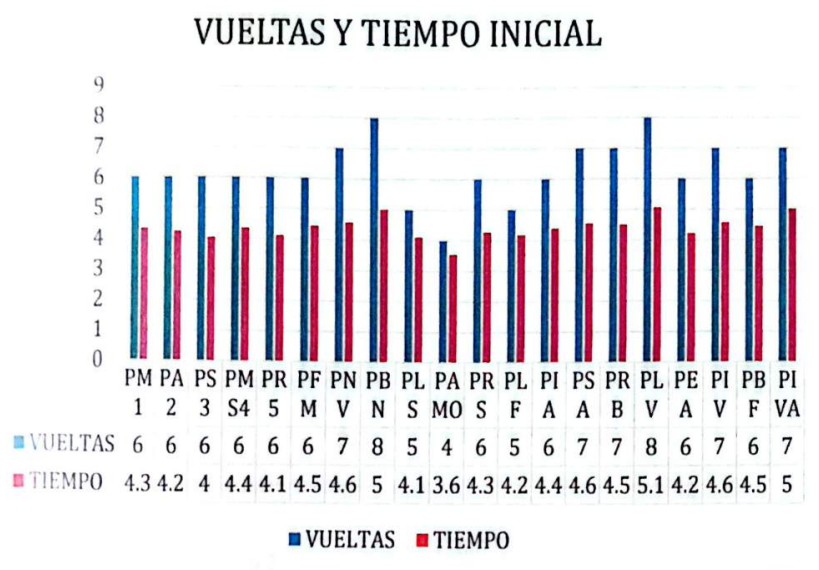
Se logro evidenciar que los porcentajes en cada adulto mayor son diferentes en los mismos que constan en la edad de 65 años hay un porcentaje de 5% con 1 individuo y una frecuencia cardiaca máxima (FC MAX) de 151, a la edad de 66 años se ha presentado un porcentaje de 5% con un 1 individuo y (FC MAX) de 145, por otro lado en la edad de 67 años hay el 15% y la presencia de 3 individuos y se evidencia una (FC MAX) de 141, a la edad de 68 años hay un porcentaje del 5% y la presencia de un individuo se puede en la que se puede apreciar una (FC MAX) de 152, en los 69 años tenemos un porcentaje del 10% con la presencia de 2 individuos se evidencio una (FC MAX) de 151, en los 70 años se evidencio un porcentaje del 5% y la presencia de 1 individuo hemos podido evidenciar una (FC MAX) de 142, en los 71 años existe la presencia de 2 individuos y con un porcentaje del 10% se ha evidenciado una (FC MAX) de 146, en la edad de 72 años hay la presencia de un individuo y un porcentaje del 5% se evidencia una (FC MAX) de 147, a los 73 años obtuvimos un porcentaje del 10% pudimos evidenciar la presencia de 2 individuos y una (FC MAX) de 151, en los 74 años tenemos la presencia de 1 individuo y obtuvimos un porcentaje del 5% por lo cual hemos evidenciado una (FC MAX) de 149, y para finalizar tenemos la edad de 75 años con la presencia de 5 individuos y un porcentaje del 25% la misma que evidencia una frecuencia cardiaca máxima (FC MAX) de 144, todo esto nos da una suma total del 100% de la población con un total de 22 adultos mayores.

TABLA 5. VUELTAS Y TIEMPO RECORRIDO INICIAL

CÓDIGO	VUELTAS	TIEMPO
PM1	6	4,32
PA2	6	4,22
PS3	6	4,03
PMS4	6	4,35
PR5	6	4,12
PFM	6	4,45
PNV	7	4,58
PBN	8	5,01
PLS	5	4,12
PAMO	4	3,55
PRS	6	4,28
PLF	5	4,18
PIA	6	4,39
PSA	7	4,55
PRB	7	4,51
PLV	8	5,07
PEA	6	4,22
PIV	7	4,57
PBF	6	4,45
PIVA	7	5,01

Elaborado por: Nathaly Estefanía Delgado Espinoza

GRAFICO 5. VUELTAS Y TIEMPO RECORRIDO INICIAL



Elaborado por: Nathaly Estefanía Delgado Espinoza

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Una vez aplicada la evaluación inicial pudimos evidenciar que el paciente PM1, pudo completar 6 vueltas del máximo de vueltas que es 12 en un lapso de tiempo de 4,32 min, por otro lado tenemos al PA2 que logro completar las 6 vueltas en un tiempo de 4,22 min, también tenemos al PS3 que completo las 6 vueltas en un promedio de 12 en un tiempo 4,03min, el PMS4 es un paciente que logro hacer 6 vueltas de 12 y su tiempo marcado es de 4,35min, tenemos a PR5 que realizo 6 vueltas de 12 y su tiempo fue de 4,12min.

TABLA 6. DISNEA Y FATIGA INICIAL

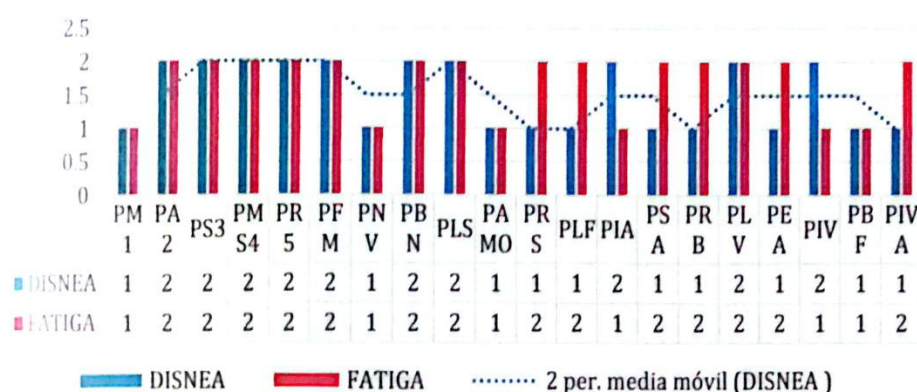
CODIGO	DISNEA	FATIGA
PM1	1	1
PA2	2	2
PS3	2	2
PMS4	2	2
PR5	2	2
PI M	2	2
PI V	1	1

PRN	2	2
PLS	2	2
PAMO	1	1
PRS	1	2
PLI	1	2
PIA	2	1
PSA	1	2
PRB	1	2
PIV	2	2
PLA	1	2
PIN	2	1
PBI	1	1
PIVA	1	2

Elaborado por: Nathaly Estefanía Delgado Espinoza

GRÁFICO 6. DISNEA Y FATIGA

FATIGA Y DISNEA INICIAL



Elaborado por: Nathaly Estefanía Delgado Espinoza

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Al realizar la investigación se pudo evidenciar casos de pacientes con disnea con el número uno que representa el NO y el número dos que está representado por el SI que si el 50% de los adultos mayores presentaron dificultades al momento de respirar mientras que el otro 50% de los pacientes no presentaron signos de disnea.

Por otro lado cuando se evaluó la fátiga se pudo notar que el paciente número 1 no presentó síntomas en cambio desde el paciente número dos en adelante hasta el paciente

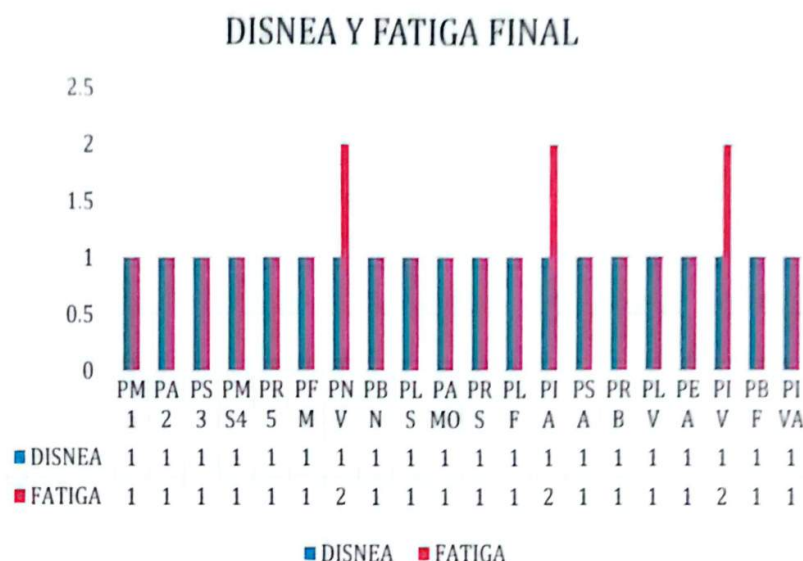
cinco presentaron signos de fatiga desde el paciente número seis, siete, ocho, nueve, diez presentaron leves indicios de fatiga por otro lado los pacientes once, doce y catorce no presentaron síntomas los pacientes quince, dieciséis, diecisiete, dieciocho presentaron signos de fatiga y finalmente los pacientes diecinueve, veinte, veintiuno y veintidós no presentaron signos de fatiga.

TABLA 7. FATIGA Y DISNEA (FINAL)

CÓDIGO	DISNEA	FATIGA
PM1	1	1
PM2	1	1
PM3	1	1
PM34	1	1
PM5	1	1
PM6	1	1
PM7	1	2
PM8	1	1
PM9	1	1
PM10	1	1
PM11	1	1
PM12	1	2
PM13	1	1
PM14	1	1
PM15	1	1
PM16	1	1
PM17	1	1
PM18	1	2
PM19	1	1
PM20	1	1
PM21	1	1
PM22	1	1

Elaborado por: Nathaly Estefanía Delgado Espinoza

GRÁFICA 7. DISEÑA Y FATIGA FINAL



Elaborado por: Nathaly Estefanía Delgado Espinoza

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Una vez ya realizado el plan de tratamiento hemos logrado evidenciar que el 100% de los pacientes (adultos mayores) han logrado disminuir significativamente la disnea, así como también se ha logrado un 80% que los adultos mayores no presentan fatiga al momento de realizar los ejercicios aeróbicos.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Una vez ya realizada la investigación con la obtención y seleccionando los datos se detalló todo muy sigilosamente y se llegó a evidenciar que el programa de ejercicios aeróbicos que fue creado ayudó a significativamente a mejorar la tolerancia al ejercicio en los adultos mayores de GAD PARROQUIAL DE HUACHI GRANDE ya que al comparar los resultados de la evaluación inicial con los de la evaluación final se logró obtener resultados positivos tanto en la mejora de la tolerancia a la actividad física como también en la salud de los adultos mayores. También se logró identificar cada uno de los factores de riesgo que se podían haber presentado al momento de realizar el programa de ejercicios aeróbicos, siendo uno de ellos el sobrepeso y el sedentarismo ya que estos son uno de los causantes de los del deterioro de la salud cardíaca y pulmonar. Con los resultados obtenidos pudimos identificar que los adultos mayores tanto hombres como

mujeres tuvieron una participación activa al momento de realizar los ejercicios aeróbicos.

El programa tuvo una duración de 6 semanas en las cuales estaban divididas de la siguiente manera una semana inicial en la cual se realizaron las pruebas pertinentes cuatro semanas ejercicios aeróbicos una semana de ejercicios aeróbicos con danza(bailoterapia) y una semana de evaluaciones finales, la población escogida contaba de 22 adultos mayores y al final nos dimos cuenta de la efectividad que tuvo el programa de ejercicios aeróbicos.

En relación con otras investigaciones similares como la de AY McDermott en su publicación titulada “Entrenamiento de ejercicio aeróbico y aptitud cardiorrespiratoria en adultos mayores: Nos comenta que se tiene que evaluar los efectos de los programas de entrenamiento aeróbico en la capacidad de ejercicio, la fatiga, la calidad de vida y otros parámetros de salud en adultos mayores ya que han usado la metodología relacionada con los ensayos clínicos aleatorizados y estudios observacionales que compararon grupos que realizaron programas de entrenamiento aeróbico con grupos control, con ello los resultados mostraron que los programas de ejercicios aeróbicos mejoraron significativamente la tolerancia al ejercicio, la capacidad aeróbica, la fatiga y la calidad de vida en adultos mayores . Además, los enfoques combinados que incluyen entrenamiento aeróbico junto con otros tipos de ejercicio, parecen ser particularmente beneficiosos. En cuanto a las soluciones, los estudios sugieren que los programas de ejercicios aeróbicos de fisioterapia pueden ser una estrategia efectiva para mejorar la tolerancia al ejercicio y la calidad de vida en adultos mayores, especialmente cuando se combinan con otros tipos de ejercicios. (AY McDermott, H Mernitz.2020).

Así como también en la publicación de (CW Chan, NW, Mok, EW) titulada “Efecto del ejercicio aeróbico en el seguimiento del rendimiento en personas mayores” comenta que durante la evaluación a un porcentaje de adultos mayores ha demostrado que los programas de ejercicios aeróbicos de fisioterapia han sido efectivos para mejorar la tolerancia al ejercicio en adultos mayores a disminuido la fatiga y ha mejorado la calidad de vida en los adultos mayores ya que sea utilizado una metodología en el cual se incluyó ensayos clínicos aleatorizados y estudios observacionales que compararon grupos que realizaron programas de entrenamiento aeróbico con grupos control, esto nos demostró que los programas de ejercicios aeróbicos mejoraron significativamente la tolerancia al ejercicio, la capacidad aeróbica, la fatiga y la calidad de vida en adultos

mayores . Además, los enfoques combinados que incluyen entrenamiento aeróbico junto con otros tipos de ejercicio, como fortalecimiento y multicomponente, parecen ser particularmente beneficiosos. Los estudios sugieren que los programas de ejercicios aeróbicos de fisioterapia pueden ser una estrategia efectiva para mejorar la tolerancia al ejercicio y la calidad de vida en adultos mayores, especialmente cuando se combinan con otros tipos de ejercicios. (CW Chan, NW, Mok, EW & Yeung. At 2021).

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3. Conclusiones del estudio

- En cuanto a la evaluación inicial de la prueba de caminata de 6 minutos en las personas adultas mayores DELGAD PARROQUIAL DE HUACHI GRANDE mediante la información obtenida y los resultados evidencian que antes de aplicar el programa de ejercicio tenía una tolerancia al ejercicio era muy baja debido a su estilo de vida y también al sedentarismo, afirmando así que es la aplicación de este programa de ejercicios aeróbicos ha mejorado significativamente su tolerancia al ejercicio y a su salud cardíaca y pulmonar ya que el 100% de los participantes no presento disnea y un 80% de la población no presente fatiga después de haber aplicado el programa de ejercicios.
- Cuando se hizo la aplicación de el programa de ejercicios aeróbicos se pudo evidenciar que los pacientes (adultos mayores) al inicio del programa no lograban culminar con el tiempo que se les estableció en las actividades para cumplir con los ejercicios establecidos, por lo que se presentó mejorías 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 debido a que empezaron aumentar su tolerancia y también la mayoría a culminar con el tiempo establecido 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 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.
- También se recomienda brindar capacitaciones de cómo realizar este tipo de ejercicios aeróbicos a las personas que se encuentran presentes para así poder continuar con el plan de ejercicios aeróbicos y así mantener sus niveles de actividad física.
- Lo más recomendable sería que la aplicación de los ejercicios aeróbicos se empiece con periodos cortos de tiempo e irlos aumentando de forma gradual y progresiva, así como la duración y la intensidad y sobre todo mantenerlos hidratados y estar pendientes de las señales que brinda el cuerpo.

BIBLIOGRAFÍAS

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>

De las Personas Adultas Mayores, I. N. (s. f.). *Envejecimiento y vejez*.

gob.mx. <https://www.gob.mx/inapam/articulos/envejecimiento-y-vejez?idiom=es>

World Health Organization: WHO. (2024, 1 octubre). *Envejecimiento y*

salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>

Manager. (2024, 22 abril). Tolerancia al ejercicio - Alcer Turia. *Alcer*

Turia. <https://alcerturia.org/tolerancia-al-ejercicio/>

Lafuente, J. M., Restoy, X. A., & Garcia, Y. T. (s. f.). *Prueba de marcha de 6 minutos* | *Hospital Clínic Barcelona*. Clínic

Barcelona. <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/pruebas-y-procedimientos/prueba-de-marcha-de-6-minutos>

¿Qué es la escala de Borg y cómo ayuda en los entrenamientos? - *ClikiSalud.net* |

Fundación Carlos Slim. (2021, 13 julio). ClikiSalud.net | Fundación Carlos

Slim. <https://www.clikisalud.net/actividad/actividad-fisica-que-es-la-escala-de-borg-y-como-ayuda-en-los-entrenamientos/>

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.

A continuación, explico el procedimiento para la evaluación y desarrollo de mi investigación:

La presente investigación tiene como objetivo realizar un programa de ejercicios con resistencia para aumentar la fuerza isquiotibial en jugadores Amateurs, esto con el fin de aumentar progresivamente su fuerza, para prevenir lesiones a futuro en la zona isquiotibial y fortalecer los músculos para una mayor resistencia, se realizará 3 tipos de ejercicios:

- Peso Muerto Rumano
- Curl Nórdico de pierna
- Puente de glúteos

Esto se realizará 3 veces por semana, durante 4 semanas para observar si hubo resultado.

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 evaluación pueda ser revisada 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 de mi evaluación 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 y tampoco para el participante.
- 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 participante/representante:

Nº de cédula de identidad:Firma:

Nombre del investigador:

N° de cédula de identidad:Firma:

NEGATIVA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

No autorizo y me niego a que se me realice la intervención propuesta, deslindo de responsabilidades futuras de cualquier índole al profesional y a la institución por no realizar la intervención.

Lugar y Fecha:.....

Nombre del participante/representante:.....

N° de cédula de identidad:Firma:

ANEXO 2: TEST DE MARCHA DE 6 MINUTOS

Anexo 3: Escala de percepción de disnea y esfuerzo.

	Escala de Borg	
0	Reposo	
1	Muy muy Suave	
2	Muy Suave	
3	Suave	
4	Algo Duro	
5	Duro	
6	Más Duro	
7	Muy Duro	
8	Muy muy Duro	
9	Máximo	
10	Extremadamente Máximo	

Anexo 4: Fotos de Evidencia



ANEXO 5: PROGRAMA DE EJERCICIOS AERÓBICOS ESTAN NETAMENTE CARDIORESOIRATORIO Y INFARTO

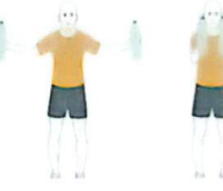
FASE 1: PRIMER MES

LOS EJERCICIOS SE REALIZAN PASANDO UN DÍA, LUNES, MIÉRCOLES Y VIERNES.

Dimos a conocer a los pacientes sobre el tratamiento que se les va aplicar, así mismo se les informo sobre la ejecución del proyecto y cuánto tiempo va a durar, el mismo que tendrá una duración de 6 semanas una vez indicándoles eso se les aplicará la evaluación inicial.

La aplicación se realizó los días lunes, miércoles y viernes con la duración de 1 hora.

Programa de Ejercicios aeróbicos PRIMER MES 4 SEMANAS

1 de entrenamiento (minutos) S. S. 2023, 19	Movilización cabeza realice flexión y extensión. -Mueva la cabeza en lateralidades (lleve la cabeza hacia el hombro). 10 repeticiones. -De pie mueva los brazos realizando flexión y extensión de codo 10 repeticiones. -Movilización de los brazos con ligas abduzca y abduzca los brazos realice 10 repeticiones. Movilización de MMII. Trabajo muscular con peso aquí utilice ligas para trabajar musculatura de miembros inferiores. -Eleve el pie con la liga y levante la pierna y realice una extensión de rodilla realice 5 repeticiones en cada pierna.	Frecuencia de 3 veces por semana	10 minutos   
	Baile con ulas, cintillas, palos de		

escoba iniciamos con ritmo lento y vamos subiendo el rito a medida que pasa el tiempo	Frecuencia de 3 veces por semana	30 minutos 
--	---	---

ENFRIAMIENTO

MMSS -Tome el palo de escoba y llévelo de arriba realizando una extensión de hombro realice 10 repeticiones. -Extienda los brazos lleve la liga y realice abducción y aducción de brazos realice 10 repeticiones. -Movilización de los brazos de pie mueva los brazos realizando flexión y extensión de codo realice 10 repeticiones. -De pie mueva los brazos realizando flexión y extensión de codo 10 repeticiones. MMII - Trabajo muscular con peso aquí utilice ligas para trabajar musculatura de miembros inferiores.	Frecuencia de 3 veces por semana	20 minutos 
---	---	---

-Eleve el pie con la liga y levante la pierna y realice una extensión de rodilla realice 5 repeticiones en cada pierna.



final

amiento
cular

rés. S. S.
(2023, 19
ol.

-Realice una pequeña marcha por unos segundos

-Mueva la cabeza de forma circular.

Eleve los brazos mantenga un momento y baje.

-Mueva las muñecas en forma circular.

-Lleve su pierna hacia el pecho y sostenga con sus brazos, realice lo mismo con la otra pierna.

-Mueva los tobillos de forma circular.

Frecuencia de 3 veces por semana

10 minutos





de Ejercicios aeróbicos SEGUNDO MES 2 SEMANAS

de
entrenamiento
(min)

S. S.
19

Movilización cabeza realice flexión y extensión.

-Mueva la cabeza en lateralidades (lleve la cabeza hacia el hombro). 10 repeticiones.

-De pie mueva los brazos realizando flexión y extensión de codo 10 repeticiones.

-Movilización de los brazos con ligas abduzca y abduzca los brazos realice 10 repeticiones.

Movilización de MMII.

Trabajo muscular con peso aquí utilice ligas para trabajar musculatura de miembros inferiores.

-Eleve el pie con la liga y levante la pierna y realice una extensión de rodilla realice 5 repeticiones en cada pierna.

Frecuencia de 3 veces por semana

10 minutos



ENTRENAMIENTO AEROBICO.

terapia

Baile con ulas, cintillas, palos de escoba iniciamos con ritmo lento

Frecuencia de 3 veces por

y vamos subiendo el rito a medida que pasa el tiempo

semana

40 minutos



ENFRIAMIENTO

MMSS

-Tome el palo de escoba y llévelo de arriba realizando una extensión de hombro realice 10 repeticiones.

-Extienda los brazos lleve la liga y realice abducción y aducción de brazos realice 10 repeticiones.

-Movilización de los brazos de pie mueva los brazos realizando flexión y extensión de codo realice 10 repeticiones.

-De pie mueva los brazos realizando flexión y extensión de codo 10 repeticiones.

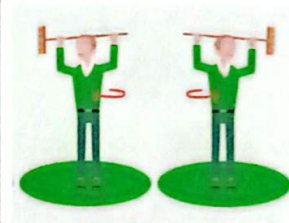
MMII

- Trabajo muscular con peso aquí utilice ligas para trabajar musculatura de miembros inferiores.

-Eleve el pie con la liga y levante

Frecuencia de 3 veces por semana

20 minutos



la pierna y realice una extensión de rodilla realice 5 repeticiones en cada pierna.



-Realice una pequeña marcha por unos segundos

-Mueva la cabeza de forma circular.

Eleve los brazos mantenga un momento y baje.

-Mueva las muñecas en forma circular.

-Lleve su pierna hacia el pecho y sostenga con sus brazos, realice lo mismo con la otra pierna.

-Mueva los tobillos de forma circular.

Frecuencia de 3 veces por semana

10 minutos

10 minutos

