

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA

CARRERA DE REHABILITACIÓN FÍSICA

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

Tema: PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDÍACA PARA MEJORAR LA
TOLERANCIA AL EJERCICIO EN ADULTOS MAYORES CON HIPERTENSION
ARTERIAL DE LA PARROQUIA CONSTANTINO FERNÁNDEZ

Modalidad Presencial

Autor: Gilson Orlando Maliza Tipan

Director: Lcda. Andrea Elizabeth Villarroel Quispe. MSc.

Ambato - Ecuador

2025

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

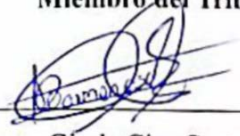
El Tribunal receptor del Trabajo de integración curricular, presidido por el Licenciado Amir Rafael Pavón Mayacela Magister e integrado por los señores Licenciada Carmen Analía De la Cruz López, Licenciada Carmen Gisela Cisa Castro. Magister, designados por el Colectivo Académico de Carrera del Instituto Superior Tecnológico España, para receptor el Trabajo de Integración Curricular con el tema: **“PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDÍACA PARA MEJORAR LA TOLERANCIA AL EJERCICIO EN ADULTOS MAYORES CON HIPERTENSION ARTERIAL DE LA PARROQUIA CONSTANTINO FERNÁNDEZ”**, elaborado y presentado por el señor, Gilson Orlando Maliza Tipan, 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.



Lcdo. Amir Rafael Pavón Mayacela Mg
Presidente del Tribunal



Lic. Ft. Carmen Analía De la Cruz López
Miembro del Tribunal



Lic. Carmen Gisela Cisa Castro Mg
Miembro del Tribunal

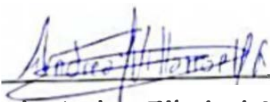
APROBACIÓN DEL DIRECTOR

Lcda. Andrea Elizabeth Villarroel Quispe MSc.

CERTIFICA:

En mi calidad de Director del trabajo de integración curricular: **"PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDÍACA PARA MEJORAR LA TOLERANCIA AL EJERCICIO EN ADULTOS MAYORES CON HIPERTENSION ARTERIAL DE LA PARROQUIA CONSTANTINO FERNÁNDEZ"**, presentado por el Señor **GILSON ORLANDO MALIZA TIPAN**, 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

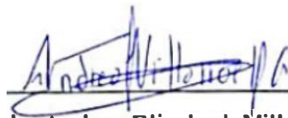
AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Integración Curricular presentado con el tema: **“PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDÍACA PARA MEJORAR LA TOLERANCIA AL EJERCICIO EN ADULTOS MAYORES CON HIPERTENSION ARTERIAL DE LA PARROQUIA CONSTANTINO FERNÁNDEZ”**, le corresponde exclusivamente a: **Gilson Orlando Maliza Tipan**, Autor bajo la Dirección de Licenciada. **Andrea Elizabeth Villarroel Quispe Master**, Directora del Trabajo de integración curricular; y el patrimonio intelectual al Instituto Superior Tecnológico España.



Gilson Orlando Maliza Tipan

AUTOR



Lcd. 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.



Gilson Orlando Maliza Tipan
C.C. 1804729489

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN EJECUTIVO	12
INTRODUCCIÓN.....	16
CAPÍTULO I	17
ANTECEDENTES Y BASES TEORICAS	17
1.1 Planteamiento del problema.....	17
1.2 Justificación.....	17
1.3 Objetivos	18
1.3.1 Objetivo general.	18
1.3.2 Objetivos específicos.	18
CAPÍTULO II.....	19
MARCO REFERENCIAL	19
2.1 Antecedentes Investigativos	19
2.2 Marco Teórico	28
2.3 Marco Conceptual	29
2.3.1 La rehabilitación cardíaca (RC):.....	29
2.3.2 Adultos mayores:	29
2.3.3 Fases de rehabilitación cardiaca:.....	29
CAPÍTULO III.....	31
3.1 Diseño metodológico.	31
3.2 Enfoque de investigación	31
3.3 Cuestionario o Instrumentos Utilizados	32
3.3.1 Test de marcha de 6 minutos.....	32
3.3.2 Escala de Borg (Disnea)	32
3.3.3 Escala de Borg (Esfuerzo)	32
3.4 Población	32
3.5 Muestreo.....	33
3.5.1 Criterios de Inclusión:	33
3.5.2 Criterios de Exclusión:	33
3.6 Recursos	33
CAPÍTULO IV.....	35
ANÁLISIS DE RESULTADOS	35
4.1 Tabulación e interpretación de encuestas.....	35
4.2 Discusiones de Resultados.....	43

CAPÍTULO V	45
5.1. Conclusiones del estudio	45
5.2. Recomendaciones	46
BIBLIOGRAFÍA.....	47
ANEXOS	50
ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	50
ANEXO 2: HISTORIA CLÍNICA	Error! Bookmark not defined.
ANEXO 3. PRUEBA DE CAMINATA DE 6 MINUTOS	52
ANEXO 4. ESCALA DE BORG (ESFUERZO – DISNEA).....	53
ANEXO 5. PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDIACA.....	54
ANEXO 6: FOTOGRAFÍAS	58

INDICE DE FIGURAS

Gráfico 1 Población de estudio según porcentajes.	35
Gráfico 2 Rango Etario	36
Gráfico 3 Frecuencia Cardíaca.	37
Gráfico 4 Saturación de Oxígeno.....	38
Gráfico 5 Escala Borg Disnea.....	39
Gráfico 6 Escala de Borg Fatiga	40
Gráfico 7 Comparativa vueltas y tiempo inicial y final	41

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Población de estudio	35
Tabla 2 Rango Etario.....	36
Tabla 3 Frecuencia Cardíaca.....	37
Tabla 4 Saturación de oxígeno inicial y final.	38
Tabla 5 Escala Borg Disnea	39
Tabla 6 Escala de Borg Fatiga	40
Tabla 7 Comparativa vueltas y tiempo inicial y final	41
Tabla 8 Presión Arterial.....	42
Tabla 9 Toma de Constantes y Monitorización (basal y final)	54
Tabla 10 Ejercicios de calentamiento.....	54
Tabla 11 Bloque de potenciación	55
Tabla 12 Entrenamiento Aeróbico	56
Tabla 13 Estiramientos Musculares	57

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios, a mi virgencita del Cisne 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 a mi familia en especial a mi madre, a mi padre a mi esposa a mis hijos 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 De igual manera, deseo extender mi sincero agradecimiento a mi tutora, la Lcda. Andrea Villarroel, MSc., así como a mis calificadores: la Lcda. Analía de la Cruz y la Lcda. Carmen Cisa, Mg. También agradezco a todos los docentes de la Carrera de Rehabilitación Física, con especial mención al Lic. Pedro Caicedo, quien fue parte fundamental de mi formación profesional.

Gilson Orlando Maliza Tipan

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres, cimientos de mi vida y ejemplo de esfuerzo y perseverancia, por brindarme amor, apoyo y enseñanzas que han guiado cada paso de mi camino.

A mi esposa, mi compañera de vida, por su paciencia infinita, su aliento incondicional y por ser mi fortaleza en los momentos más desafiantes. Sin tu apoyo, este logro no habría sido posible.

A mis hijos, mis mayores motivaciones, por iluminar cada día con su alegría y recordarme que todo sacrificio tiene un propósito. Que este esfuerzo inspire en ustedes la convicción de que los sueños se alcanzan con dedicación y amor.

A todos aquellos que, de una u otra forma, han contribuido a mi crecimiento académico y personal, ¡muchas gracias!

Gilson Orlando Maliza Tipan

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

TEMA:

PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDÍACA PARA MEJORAR LA
TOLERANCIA AL EJERCICIO EN ADULTOS MAYORES CON HIPERTENSION
ARTERIAL DE LA PARROQUIA CONSTANTINO FERNÁNDEZ

AUTOR: Gilson Orlando Maliza Tipan

DIRECTOR: Lcda. Andrea Elizabeth Villarroel Quispe. MSc.

FECHA: 7 de Marzo de 2025

RESUMEN EJECUTIVO

En esta investigación trata de cómo los ejercicios aeróbicos mejoran la tolerancia al ejercicio en las personas adultas mayores con hipertensión arterial para esto se aplicó en una población de 25 personas adultas mayores 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 al inicio se les valoró con 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 adultos mayores hipertensos 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: programa de rehabilitación cardiaca, hipertensión arterial, ejercicios aeróbicos, adulto mayor, disnea.

HIGHER TECHNOLOGICAL INSTITUTE OF SPAIN

PHYSICAL REHABILITATION DEGREE

PHYSICAL REHABILITATION TECHNOLOGIST

TOPIC:

**CARDIAC REHABILITATION PROGRAM TO IMPROVE EXERCISE
TOLERANCE IN OLDER ADULTS WITH HYPERTENSION OF THE
CONSTANTINO FERNÁNDEZ PARISH**

AUTHOR: Gilson Orlando Maliza Tipan

DIRECTOR: Andrea Elizabeth Villarroel Quispe, MSc.

DATE: March 7, 2025

EXECUTIVE SUMMARY

This research examines how aerobic exercise improves exercise tolerance in older adults with high blood pressure. It was applied to a population of 25 older adults, both male and female. A population of 20 older adults was selected, 50% male and 50% female. Initially, they were assessed with the 6-minute walk test. This test consists of completing a maximum of 12 laps in a defined and delimited area with a diameter of 30 m in length or a minimum acceptable distance 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, which must include appropriate shoes, eating two hours before the test, and not exercising. Similarly, the Borg test was applied, which helps us determine and measure the Shortness of breath, as well as the determination of the effort that each older adult can perform, is measured on a scale ranging from 0 to 10. Zero is the lowest score that can be obtained, which determines minimal effort or no dyspnea or shortness of breath. A score of 10 determines maximum effort or severe shortness of breath or extremely high dyspnea. Following this, after obtaining an initial assessment, an aerobic exercise program for hypertensive older adults was developed based on the population and adapted to each of the individuals present. At

the end of the exercise program, a final evaluation could be performed using the same tests used previously to obtain and compare the results of the initial and final assessments.

Keywords: cardiac rehabilitation program, high blood pressure, aerobic exercise, older adults, dyspnea.

INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial sistémica (HAS) es el factor de riesgo cardiovascular más frecuente y la principal causa de muerte en el mundo. Esta enfermedad puede derivar en complicaciones como insuficiencia cardíaca, accidentes cerebrovasculares, insuficiencia renal, infarto de miocardio, arritmias y ceguera. Según diversos estudios, aproximadamente el 30 % de los adultos mayores son hipertensos, mientras que un 40 % de los afectados desconoce su condición debido a la ausencia de síntomas en las etapas iniciales. De quienes son conscientes de su diagnóstico, solo la mitad sigue un tratamiento farmacológico, pero sin complementar con ejercicios terapéuticos. En este sentido, la implementación de una guía de ejercicios de rehabilitación cardíaca resulta clave para mejorar la tolerancia al esfuerzo en adultos mayores con hipertensión, contribuyendo así a una mejor calidad de vida y mayor autonomía. Esta estrategia se centra en contrarrestar el sedentarismo característico de esta población. El presente documento propone diseñar una guía de ejercicios de rehabilitación cardíaca para mejorar la tolerancia al ejercicio en adultos mayores con hipertensión arterial de la parroquia Augusto Nicolás Martínez. La implementación de este programa se realizará en colaboración con el (GAD) parroquial, con el objetivo de mejorar su calidad de vida con un envejecimiento activo y saludable. (Gabriela Borrayo-Sánchez 1, 2022)

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES Y BASES TEORICAS

1.1 Planteamiento del problema.

Según Robert Alvares et al menciona que la hipertensión arterial es una enfermedad crónica caracterizada por el aumento de la presión arterial, considerada una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial, también representa un factor de riesgo para diversas enfermedades cardiovasculares su impacto a nivel mundial, su prevalencia es mayor en mujeres que en hombres, y sus principales factores de riesgo incluyen la edad avanzada entre 60 y 80 años, la obesidad, el sobrepeso, el sedentarismo, el consumo de tabaco, alcohol, la predisposición genética y hábitos alimenticios poco saludables esta enfermedad requiere la adopción de un estilo de vida saludable, con una alimentación equilibrada y la práctica regular de actividad física. Además, las personas con antecedentes familiares de hipertensión deben someterse a controles médicos frecuentes para un diagnóstico y manejo oportuno de la enfermedad. (Robert Álvarez-Ochoa, 2023)

Ante esta problemática, surge la necesidad de desarrollar un programa de rehabilitación cardíaca para mejorar la tolerancia al ejercicio en adultos mayores con hipertensión arterial de la parroquia Constantino Fernández. Esta herramienta permitirá mejorar la tolerancia al esfuerzo, promoviendo hábitos saludables que favorezcan su autonomía y bienestar general. La implementación de dicho programa no solo beneficiará a los pacientes, sino que también proporcionará un recurso útil para profesionales de la salud y cuidadores, fomentando un enfoque integral en la prevención y manejo de la hipertensión en esta población.

1.2 Justificación

La hipertensión arterial sistémica es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en adultos mayores, afectando significativamente su calidad de vida y autonomía. En la parroquia Constantino Fernández, se ha evidenciado que un alto porcentaje de esta población presenta hábitos sedentarios y no incorpora la actividad física como parte de su tratamiento, lo que limita su capacidad funcional y aumenta el riesgo de complicaciones cardiovasculares.

Ante esta problemática, la elaboración de una Guía de Ejercicios de Rehabilitación Cardíaca busca ofrecer una herramienta efectiva para mejorar la tolerancia al ejercicio en adultos mayores con hipertensión arterial a través de un programa estructurado y adaptado a sus necesidades con el cual se pretende fomentar la actividad física segura, reducir el impacto del sedentarismo y contribuir al control de la enfermedad.

Este estudio no solo proporcionará beneficios a nivel fisiológico, como también la mejora en la capacidad cardiovascular y muscular, sino que también favorecerá el bienestar emocional y la independencia de los adultos mayores. Además, servirá como un recurso útil para profesionales de la salud y cuidadores, promoviendo un enfoque integral en la atención de esta población vulnerable.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general.

Diseñar y aplicar un programa de ejercicios de rehabilitación cardíaca en pacientes con hipertensión arterial, para mejorar la tolerancia al ejercicio.

1.3.2 Objetivos específicos.

- Evaluar el estado inicial de la tolerancia al ejercicio a través del test de marcha de 6 minutos de los adultos mayores con hipertensión arterial.
- Aplicar un programa de rehabilitación cardíaca en la tolerancia al ejercicio.
- Comparar los resultados iniciales y finales obtenidos aplicando el test de marcha de 6 minutos

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes Investigativos

Sánchez en su artículo menciona que la hipertensión arterial es una de las enfermedades crónicas más graves a nivel mundial, ya que puede provocar daños severos en el organismo e incluso la muerte los estudios realizados demuestran que los órganos más afectados suelen ser el corazón y el cerebro, dejando secuelas irreversibles que generan limitaciones funcionales e incluso discapacidades todos estos antecedentes la convierte en un problema de salud pública que requiere atención oportuna todos estos programas de rehabilitación cardíaca están diseñados para prevenir complicaciones derivadas de la hipertensión, promoviendo el ejercicio, la educación y la adopción de un estilo de vida saludable en este estudio tuvo como objetivo evaluar los efectos de un programa de rehabilitación cardíaca en adultos mayores con hipertensión arterial en la parroquia Pasa (2021). Se diseñó y aplicó el programa, midiendo parámetros fisiológicos como presión arterial (PA), frecuencia cardíaca (FC) y saturación de oxígeno (SatO₂), así como la tolerancia al ejercicio mediante las pruebas Sit to Stand y la escala de Borg. Los resultados mostraron que todos los participantes mantuvieron parámetros fisiológicos normales, con variaciones significativas en las pruebas de esfuerzo ($p=0,000$). Se concluyó que el programa contribuye a mantener valores adecuados de PA, FC y SatO₂ en adultos mayores hipertensos (Sánchez Bonilla, 2022).

Estefania Oliveros menciona que la hipertensión en adultos mayores está vinculada a efectos cardiovasculares negativos, como insuficiencia cardíaca, accidente cerebro vascular, infarto de miocardio y muerte por tanto su prevalencia sigue en aumento debido al envejecimiento poblacional y la obesidad, estimándose que para 2025 afectará a un tercio de la población mundial entre los principales factores tenemos la rigidez arterial, desregulación neurohormonal y deterioro renal agravan sus consecuencias en esta revisión resume la evidencia reciente y las guías sobre hipertensión en adultos mayores según los estudios El tratamiento debe adaptarse según la fragilidad, comorbilidades y factores psicosociales del paciente en cuanto a las recomendaciones se recomienda promover cambios en el estilo de vida

para reducir la necesidad de medicación en cuanto a fármacos como diuréticos, bloqueadores del sistema renina-angiotensina y bloqueadores de calcio han demostrado mejorar los resultados cardiovasculares se concluye que es clave implementar estrategias preventivas desde edades tempranas para reducir su impacto global. (Estefania Oliveros, 2020)

La presión con la que la sangre circula por el cuerpo se conoce como presión arterial según los estudios se considera normal cuando alcanza valores de 120/80 mmHg; sin embargo, si estos niveles son más altos, se diagnostica hipertensión arterial, una condición médica seria que incrementa el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, cerebrales y renales por lo tanto este estudio busca evaluar los efectos de un programa de rehabilitación cardíaca en adultos mayores con hipertensión, recopilando información de diversas fuentes científicas actualizadas mediante los estudios se ha comprobado que la rehabilitación cardíaca contribuye a mejorar los niveles de lipoproteínas de alta densidad y a reducir factores de riesgo como el colesterol, los triglicéridos, la presión arterial (tanto sistólica como diastólica), el índice de masa corporal y la circunferencia de la cintura. (Delgado Masache, 2023)

El estudio tuvo como propósito analizar la eficacia de un programa de ejercicios isotónicos en la reducción de la presión arterial en adultos hipertensos en los cuales participaron 30 individuos que realizaron ejercicios isotónicos durante seis semanas, con una frecuencia de tres sesiones semanales en cuanto a los resultados reflejaron una disminución significativa en la presión arterial sistólica y diastólica, con reducciones promedio de 19 mmHg y 11 mmHg, respectivamente ($P < 0.05$). También se evidenció una mejora en la composición corporal, observándose una reducción del índice de masa corporal entre 1.0 y 1.8 unidades se puede decir que estos hallazgos indican que los ejercicios isotónicos no solo ayudan a controlar la presión arterial, sino que también contribuyen a la salud metabólica por lo tanto su accesibilidad los convierte en una opción viable para quienes tienen acceso limitado a medicamentos durante el análisis estadístico con la prueba t de Student confirmó la

validez de los resultados, respaldando esta estrategia como una alternativa efectiva para el manejo de la hipertensión (Vera Moreira, 2024)

Esta investigación tuvo como finalidad analizar la relación entre el deterioro cognitivo y la hipertensión arterial en adultos mayores que acudieron al centro médico David V. King en Jucuapa, Usulután, El Salvador, entre julio y diciembre de 2024. Diversos factores influyen en la aparición del deterioro cognitivo en esta población, siendo las enfermedades crónicas, como la hipertensión arterial, una de las principales. Debido a que los síntomas del deterioro cognitivo suelen ser sutiles, esta condición a menudo pasa desapercibida o se confunde con etapas iniciales de demencias. En este centro médico, más del 50% de los pacientes son adultos mayores con enfermedades crónicas, pero no se cuenta con un registro exacto de aquellos con deterioro cognitivo. El estudio, de tipo transversal, empleó herramientas como el Mini-Cog, Mini-Mental Test y la escala de Yesavage. Los hallazgos indican una relación significativa entre hipertensión, deterioro cognitivo y depresión, lo que resalta la importancia de intervenciones oportunas. (CISNEROS PARADA, 2025)

La hipertensión arterial es una de las enfermedades más comunes en geriatría y un factor de riesgo clave para afecciones graves como insuficiencia cardíaca e ictus, que requieren hospitalización frecuente. Este texto explora estrategias de diagnóstico y tratamiento, tanto farmacológico como no farmacológico, considerando la fragilidad del paciente como criterio esencial para la elección terapéutica. Se enfatiza una prescripción personalizada, abordando problemáticas frecuentes como la polifarmacia y la hipotensión ortostática. Además, se revisa la evidencia actual sobre la monitorización ambulatoria y la automedida de la presión arterial en geriatría, junto con un análisis breve de la fisiopatología y epidemiología actual. Este consenso destaca la importancia de una valoración geriátrica integral para determinar si la reducción de la presión arterial aportará beneficios sin aumentar riesgos. Se busca evitar una deprescripción basada en la edad, priorizando un control adecuado de la presión arterial para prevenir complicaciones y mejorar la calidad de vida. (C. Sepulveda Gallardo, 2025)

El riesgo cardiovascular representa la probabilidad de sufrir un evento vascular en un período determinado, influenciado por los factores de riesgo de cada individuo. En personas con hipertensión arterial, este riesgo se incrementa significativamente, siendo diez veces mayor para un accidente cerebrovascular y cinco veces mayor para una enfermedad coronaria. La falta de adherencia al tratamiento contribuye al descontrol de la presión arterial, aumentando así el riesgo cardiovascular. Este estudio utilizó la escala Globorisk para evaluar el riesgo cardiovascular y el cuestionario de Martin Bayarré Brau para medir la adherencia terapéutica. Para analizar la relación entre ambas variables, se aplicó el coeficiente de Pearson con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. La muestra incluyó 843 adultos mayores de 60 años, derechohabientes del IMSS en la CDMX. Los resultados evidenciaron una relación negativa débil entre adherencia al tratamiento y riesgo cardiovascular, con un coeficiente de Pearson de -0.1429 y un valor p de 0.0001. (Rodríguez Pichardo, 2025)

Las enfermedades cardiovasculares representan la principal causa de muerte a nivel mundial, lo que resalta la importancia de una evaluación integral basada en el cálculo del riesgo cardiovascular (RCV). Investigaciones han evidenciado una estrecha relación entre hipertensión arterial (HTA) y dislipemia, con una prevalencia que en algunos casos supera el 50%. Este estudio tuvo como propósito examinar la relación entre ambas condiciones para optimizar la estratificación del riesgo en pacientes hipertensos. Se llevó a cabo un estudio observacional y transversal con pacientes de una policlínica de HTA entre 2015 y 2019. De los 103 participantes, el 75,7% presentó dislipemia y el 68,9% sufrió HTA nocturna. Se encontró una asociación significativa entre dislipemia y HTA nocturna ($OR=3,364$), siendo la dislipemia mixta la más frecuente (37,9%). En conclusión, existe una alta relación entre HTA y dislipemia, y la HTA nocturna, junto con el patrón *non dipper*, está vinculada a un mayor RCV. (RIVERO, QUIROZ, & SPOSITO, 2020)

En la enfermedad coronaria estable, la falta de control de los factores de riesgo está estrechamente relacionada con el infarto de miocardio. En un estudio prospectivo con 746 pacientes coronarios estables reclutados entre 2005 y 2015, se

evaluó el manejo de la hipertensión antes, inmediatamente después y un año después de la rehabilitación cardíaca. Aunque la mayoría de los factores de riesgo mejoraron tras la rehabilitación, la hipertensión siguió siendo un problema: solo el 49% de los hipertensos logró una presión arterial <140/90 mmHg. Un año después, el 42% de los que habían alcanzado la normotensión volvieron a presentar hipertensión no controlada, acompañada de aumento de peso y menor actividad física. Tres factores contribuyeron al aumento de la presión arterial: suspensión del betabloqueo, edad mayor de 65 años y diabetes. La falta de ajustes en el tratamiento antihipertensivo y la inercia médica fueron claves en el control insuficiente de la hipertensión. (Denolle T, 2021)

Según Alvarez-Martinez en esta revisión valoró la eficacia de diferentes modalidades de ejercicio terapéutico en la rehabilitación tras un infarto agudo de miocardio. Se realizó una búsqueda de estudios controlados aleatorizados publicados entre 2016 y 2021 en Scopus, PubMed, CINAHL, *Web of Science* y *Cochrane Library*, utilizando los términos MeSH “*exercise therapy*” y “*myocardial infarction*”. Tras aplicar los criterios de selección, se incluyeron diez artículos que utilizaron programas combinados o tradicionales, realizados en el hogar o en el ámbito hospitalario, y que incluyeron entrenamiento de relajación. Se analizaron todas las variables tolerancia al ejercicio, en parámetros cardiovasculares, medidas antropométricas y calidad de vida. En la mayoría de estudios se observaron mejoras significativas en estas variables. Se concluye que todas las modalidades de ejercicio terapéutico estudiadas son útiles en la rehabilitación cardíaca de los pacientes tras infarto de miocardio, y la modalidad que mejores resultados obtiene es el uso de programas combinados de ejercicio terapéutico.(Álvarez-Martínez P, 2022)

La cardiología geriátrica surge de la necesidad de una evaluación integral y personalizada del adulto mayor, considerando su naturaleza heterogénea y la presencia de síndromes geriátricos como fragilidad, deterioro cognitivo, sarcopenia, disfunción física y caídas. Además, aborda la multimorbilidad y la polifarmacia en relación con enfermedades cardiovasculares como insuficiencia cardíaca, fibrilación auricular, enfermedad coronaria y trastornos valvulares. Esta población, a menudo

excluida de ensayos clínicos, carece de representación en las guías actuales para el diagnóstico y tratamiento adecuado. La cardiología geriátrica es un enfoque colaborativo y multidisciplinario que prioriza la calidad de vida sobre la longevidad, aplicando escalas para evaluar fragilidad, cognición, malnutrición y depresión. Esto facilita la toma de decisiones sobre procedimientos cardiovasculares, cirugías o tratamientos farmacológicos que podrían aumentar la morbilidad. También contribuye al proceso de prescripción y al enfoque en cuidados paliativos o de final de vida, promoviendo una atención más humanizada. (Nuñez Delgado, 2024)

La rehabilitación cardiovascular (RCV) es un enfoque integral dentro de la prevención secundaria de enfermedades del corazón. Este estudio tuvo como objetivo analizar guías internacionales para determinar si existe un consenso global en la atención de pacientes con RCV. Se revisaron documentos de 21 países publicados entre 2000 y 2018 en bases de datos científicas y revistas especializadas, identificando 28 guías con recomendaciones variadas. En América del Norte y Europa se aconseja ejercicio aeróbico de intensidad moderada a alta, mientras que en el Reino Unido, Australia y Nueva Zelanda se prefieren ejercicios menos intensos y con menor evaluación funcional. La mitad de las guías revisadas no presentan recomendaciones específicas. Se concluye que, aunque hay acuerdo en los beneficios de la RCV en capacidad funcional, fuerza y calidad de vida, persisten diferencias en la prescripción del ejercicio, especialmente en el entrenamiento de fuerza y el HIIT. (CARDONA LEMUS, 2025)

La hipertensión arterial es la enfermedad crónica más común en adultos en Francia y a nivel mundial suele no presentar síntomas durante mucho tiempo. Si no se controla, puede causar complicaciones cardiovasculares graves. La detección temprana, un tratamiento que combine medicamentos y cambios en el estilo de vida, un seguimiento continuo y la adherencia del paciente son clave para reducir riesgos. El monitoreo ambulatorio de la presión arterial, ya sea por automedición o medición continua de 24 horas, es fundamental para el diagnóstico y control. Tras el diagnóstico, se evalúan factores de riesgo, daños en órganos, posibles hipertensiones secundarias y agravantes. Existen cinco clases principales de antihipertensivos

recomendados, con evidencia de eficacia en la prevención de complicaciones. Se sugiere su combinación en un solo comprimido. A pesar de los avances en diagnóstico y tratamiento, la prevalencia y el control de la hipertensión no han mejorado desde 2006, lo que indica margen de mejora. (B. Kantor, 2025)

Según Mendieta Torres en su artículo resalta que la rehabilitación cardíaca (RC) es un conjunto de estrategias destinadas a mejorar la condición física, mental y social de los pacientes con enfermedades cardíacas, permitiéndoles reincorporarse a la sociedad mejorando su calidad de vida de manera óptima. Estos programas no solo mejoran la calidad de vida, sino que también reducen la mortalidad y las complicaciones asociadas a enfermedades cardiovasculares, lo que resulta en una excelente relación costo-beneficio. Este estudio analiza la importancia de la rehabilitación cardíaca como prevención secundaria y el control de factores de riesgo. Se basa en una investigación documental y destaca la evaluación del paciente, el ejercicio y la educación como pilares fundamentales. La rehabilitación cardíaca es esencial para prevenir recaídas y otras enfermedades relacionadas, por lo que se recomienda su promoción y desarrollo global para reducir la morbilidad y mejorar la calidad de vida de los pacientes. (Mendieta Torres, 2020)

Según Agudelo los programas de rehabilitación cardíaca combinan ejercicio supervisado con prevención secundaria y apoyo psicosocial para mejorar la adherencia a medidas que reducen la morbilidad y mortalidad en pacientes con falla cardíaca. La guía de práctica clínica se desarrolló siguiendo la metodología del Ministerio de Salud de Colombia para garantizar un enfoque basado en la evidencia se puede decir que las recomendaciones incluyen la evaluación de la capacidad funcional, la seguridad y efectividad del ejercicio, su dosificación y modalidad, además de la rehabilitación en pacientes con dispositivos implantados. Se resalta que el ejercicio en pacientes con falla cardíaca estable disminuye hospitalizaciones, mejora la calidad de vida y la capacidad funcional, y es seguro incluso en quienes tienen dispositivos. Esta guía proporciona lineamientos clave para la implementación efectiva de programas de rehabilitación cardíaca, optimizando los beneficios clínicos y la seguridad de los pacientes. (LUGO-AGUDELO, 2019)

Programa de entrenamiento isométrico de 8 semanas en diversas variables respiratorias y cardiovasculares, como la presión inspiratoria y espiratoria, la presión arterial sistólica, el consumo máximo de oxígeno (Vo2máx), los umbrales ventilatorios, la ventilación, la frecuencia respiratoria y el volumen corriente. Se llevó a cabo un estudio cuasiexperimental con un muestreo aleatorio simple, en el que participaron 25 individuos con una edad promedio de 25,88 años. Los resultados mostraron mejoras significativas en la capacidad pulmonar, la ventilación y el volumen corriente ($p < 0,001$), así como un aumento en las presiones inspiratoria y espiratoria máximas. La presión arterial sistólica disminuyó ligeramente, aunque sin significación estadística. Además, los umbrales ventilatorios mostraron cambios positivos, con una reducción de VT1 y un aumento de VT2, además de una mejora significativa en el Vo2máx ($p < 0,001$). Se concluye que el entrenamiento isométrico beneficia la salud respiratoria y cardiovascular. (Tauda & Bravo, 2024)

Este estudio analizó los efectos del programa de rehabilitación cardíaca en el Hospital Clínico Quirúrgico Ginecobstétrico “Dr. Agostinho Neto” de Guantánamo entre 2010 y 2019. Se incluyeron pacientes con diversas enfermedades cardiovasculares, como infarto de miocardio, angina de pecho, miocardiopatía dilatada, arritmias y afecciones valvulares, abarcando desde la convalecencia hasta el mantenimiento por un año. Se evaluaron 1,223 pacientes, de los cuales el 81.4% padecía cardiopatía isquémica y el 70% eran hombres. Solo el 0.16% falleció por causas cardíacas. Los resultados evidenciaron una mejoría en la capacidad funcional y un aumento en la adherencia al programa de rehabilitación. En conclusión, la rehabilitación cardíaca tuvo un impacto positivo en la capacidad funcional, la supervivencia y la calidad de vida de los pacientes, reafirmando su relevancia en el tratamiento y manejo de las enfermedades cardiovasculares. (VEGA, 2021)

Este estudio descriptivo, observacional y retrospectivo analizó el impacto de un programa de ejercicio combinado de Rehabilitación Cardiovascular Fase II en adultos mayores con enfermedad cardiovascular. Se evaluaron 199 expedientes de pacientes atendidos en el Hospital Nacional de Geriatría y Gerontología entre 2014 y

2019, observando cambios en composición corporal, resistencia aeróbica y fuerza muscular. El programa, con una duración de 12 a 16 semanas (24 a 32 sesiones), incluyó ejercicios aeróbicos, entrenamiento con pesas y actividades funcionales. Los resultados indicaron mejoras significativas, con reducciones en el índice de masa corporal (-0.28%) y grasa corporal (-1.54%), así como un incremento del 1.16% en la masa muscular. Además, la resistencia aeróbica aumentó, evidenciada por un incremento del VO_2 (7.34%) y la distancia recorrida (12.14%). En conclusión, el programa demostró un efecto positivo en la salud cardiovascular y funcional de los adultos mayores (Heyden López, 2022)

El entrenamiento de fuerza: el estudio descriptivo-correlacional, con un diseño cuasiexperimental y longitudinal, evaluó el efecto de un entrenamiento específico de fuerza muscular en la tensión arterial de adultos mayores con hipertensión arterial, en un geriátrico, durante cuatro semanas. Con una muestra de nueve participantes, se analizaron los valores de presión arterial antes e inmediatamente después del entrenamiento, así como los promedios diarios tras cuatro semanas de intervención. Los resultados mostraron una reducción significativa en la presión arterial sistólica ($P < 0.0002$) y diastólica ($P = 0.0002$) después del periodo de entrenamiento. Además, se observó una disminución altamente significativa en los valores de presión arterial antes e inmediatamente después del ejercicio ($P < 0.0001$). Sin embargo, la relación entre la participación en los entrenamientos y la reducción de la presión arterial no fue estadísticamente significativa. Se concluye que el entrenamiento de fuerza contribuye a reducir la presión arterial en el corto plazo y tras cuatro semanas de práctica. (Guzman, 2022)

El envejecimiento con actividad física es un proceso natural e irreversible que conlleva cambios que afectan la interacción del individuo con su entorno y su estado biológico. Para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores, es fundamental promover un envejecimiento activo mediante estrategias como la actividad física. Este estudio tuvo como objetivo evaluar el impacto de los ejercicios aeróbicos en adultos mayores de la Parroquia de San Sebastián. Se utilizó un enfoque cuantitativo, cualitativo, observacional y longitudinal, aplicando un programa de 12 semanas que

incluyó calentamiento, bailoterapia y ejercicios de flexibilidad. Se emplearon los cuestionarios SF-36 e IPAQ para medir la calidad de vida y la actividad física. Los resultados mostraron mejoras significativas en la función física, el rol emocional, la vitalidad y la salud mental, evidenciando que la práctica de ejercicios aeróbicos contribuye positivamente al bienestar de los adultos mayores. (Salome Gabriela, 2023)

2.2 Marco Teórico

2.2.1 Rehabilitación cardíaca en hipertensión arterial: los programas de rehabilitación cardiovascular (RC) en Costa Rica han logrado incrementar el VO₂máx, mejorar la capacidad funcional, reducir la presión arterial y optimizar los factores de riesgo coronario en pacientes con enfermedad cardiovascular (ECV). Asimismo, la RC tiene un impacto positivo a nivel psicológico, ya que ayuda a disminuir el estrés, favorecer el estado de ánimo y mejorar la calidad de vida de las personas con afecciones cardíacas. (Araya Ramírez, 2021)

2.2.2 Rehabilitación cardíaca en cardiopatías: los estudios indican que los programas de rehabilitación cardíaca mejoran significativamente, la mayoría Calificada como bueno y excelentes, aunque algunos tuvieran una nota como irregular y malo pero la frecuencia cardíaca, el índice de masa corporal y la calidad de vida de los pacientes, se benefició en diferentes poblaciones y tipos de programas, la rehabilitación cardíaca de intervención eficaz que mejora los aspectos de la salud de los pacientes. (Luen Aguilar, 2025)

2.2.3 Rehabilitación cardíaca en cardiopatía isquémica: Actualmente, menos del 50 % de los pacientes con cardiopatía isquémica en España son derivados a un programa de rehabilitación cardiovascular (PRC), a pesar de que estos programas están vinculados a un mejor manejo de los factores de riesgo cardiovascular. (Cordero, 2022)

2.2.4 Rehabilitación cardíaca en infarto agudo de miocardio: Se observó una mejora significativa en los parámetros clínicos y ergométricos, además de la reintegración a las actividades diarias en los pacientes que participaron en el programa. Sin embargo, las mujeres experimentaron menos beneficios en comparación con los hombres. (Sellén Sanchén, 2023)

2.3 Marco Conceptual

2.3.1 La rehabilitación cardíaca (RC):

Es un conjunto de intervenciones enfocadas en fortalecer la salud física, mental y social de las personas con enfermedades del corazón, facilitando su reintegración a la sociedad y optimizando su calidad de vida. (Mendieta Torres, 2020)

2.3.2 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.

2.3.3 Fases de rehabilitación cardíaca:

- Fase I: Periodo de internación hospitalaria.
- Fase II: Luego del alta hospitalaria: fase activa o ambulatoria supervisada durante 3 - 6 meses
- Fase III o de mantenimiento: Comprende el resto de la vida del paciente y donde se enfatiza conservar la aptitud física y reducir adicionalmente los factores de riesgo. (Caballero, 2005)

2.3.4 La hipertensión arterial:

Es un problema de salud significativo que puede causar daños graves en el cuerpo, afectando especialmente el corazón, los riñones y la retina. Forma parte del síndrome metabólico y está vinculada tanto a la obesidad como al sedentarismo. Su prevención y tratamiento incluyen cambios en el estilo de vida y el uso de medicamentos. (Miguel Soca, 2025)

2.3.5 Ejercicios: los ejercicios son actividades físicas en las cuales se puede realizar diversas actividades las mismas que pueden ayudar a mejorar tanto la condición física de una persona, así como también ayuda a mantener una mejor calidad de vida y mantenerse en actividad física dejando a un lado el sedentarismo.

2.3.6 Ejercicios aeróbicos: este tipo de ejercicios aeróbicos son ciertas actividades físicas las mismas que ayudan a tener un aumento en la frecuencia cardíaca,

así como también en las respiratoria al momento de realizar ejercicio por un tiempo prolongado, de la misma forma ayuda a mejorar tanto la salud cardiovascular como pulmonar, presenta de la misma forma un aumento en la resistencia a la actividad física, las actividades que pueden ser consideradas como aeróbicas son: nadar, caminar, correr, montar bicicleta y danza.

2.3.7 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:

El metabolismo energético qué es 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.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño metodológico.

El estudio se llevó a cabo en el GAD de la parroquia Constantino Fernández con la participación de 25 adultos mayores que asisten regularmente a la institución los días lunes, miércoles y viernes de, los cuales mediante los criterios de inclusión y exclusión se tomaron 20 de ellos para este programa. Se inició con una charla informativa en la que se explicó el programa de ejercicios, el cual tendría una duración de 1 horas, tres veces por semana. Antes de comenzar, se obtuvo la autorización firmada de los responsables de los participantes, garantizando su consentimiento informado.

Para la recopilación de información, se aplicó una historia clínica con el fin de obtener datos relevantes sobre los adultos mayores. Además, se utilizó el test de caminata de seis minutos para evaluar la capacidad funcional y resistencia aeróbica de los adultos mayores y posteriores a esta prueba también aplicamos la escala de Borg

Tras completar las evaluaciones iniciales, se diseñó un plan de ejercicios de 8 semanas, con tres sesiones semanales. En todas las sesiones, se realizaron ejercicios de movilidad articular con una duración de 15 minutos, incluyendo movimientos articulares tanto de cuello, miembro superior, tronco y miembro inferior. Luego, se organizaron 2 grupos de personas para ejecutar los ejercicios planificados, ya que contábamos solo con 10 bicicletas estáticas y 10 caminadoras las cuales se utilizó 30 minutos en cada sesión aumentando la resistencia cada semana, luego aplicamos 15 minutos de ejercicios de estiramiento para todas las articulaciones, manteniendo una duración total de 1 hora por sesión.

3.2 Enfoque de investigación

Este estudio es de tipo descriptivo transversal con un enfoque cuantitativo, ya que se recopilan datos numéricos a través de una evaluación antes y después de la intervención. Su propósito es analizar el impacto de aplicar un programa de rehabilitación cardíaca para mejorar la tolerancia al ejercicio en adultos mayores con hipertensión arterial del GAD parroquial rural Constantino Fernández. Al finalizar el programa de ejercicios, se procede a la comparación de los resultados obtenidos para

determinar su efectividad.

3.3 Cuestionario o Instrumentos Utilizados

3.3.1 Test de marcha de 6 minutos

La prueba de marcha son ejercicios que están diseñados o adecuados para poder medir la capacidad funcional de personas ya que permite evaluar la tolerancia al ejercicio y la capacidad funcional de los pacientes es de suma importancia para llevar un registro monitorizado de la evaluación de personas con patologías cardíacas como 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.

3.3.2 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.

3.3.3 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.

3.4 Población

Para de este proyecto de investigación se realizó con los adultos mayores del GAD parroquial de Constantino Fernández para lo cual se contó con una población de 25

personas adultas mayores, de la cual con los criterios de inclusión y exclusión se seleccionó una población de 20 personas

Las mismas que son de ambos sexos tanto femenino con un numero de seis (10) participantes y masculino contando con un numero de seis (10) participantes y sus edades comprenden desde los 65 hasta los 86 años de forma indistinta seleccionados basándose en los criterios de inclusión y exclusión, del grupo de adultos mayores de la parroquia Constantino Fernández

3.5 Muestreo

3.5.1 Criterios de Inclusión:

- Edad: Adultos mayores de 59 años en adelante.
- Diagnóstico: Diagnóstico médico confirmado de hipertensión arterial en cualquier grado.
- Estabilidad clínica: Pacientes con hipertensión arterial controlada y sin crisis hipertensivas recientes.
- Capacidad funcional: Personas con movilidad suficiente para realizar ejercicios adaptados, con o sin apoyo.
- Residentes de la parroquia Constantino Fernández.

3.5.2 Criterios de Exclusión:

- Hipertensión arterial no controlada o con crisis hipertensivas frecuentes.
- Enfermedades cardiovasculares graves como insuficiencia cardíaca avanzada, arritmias inestables o angina inestable.
- Limitaciones físicas severas que impidan la realización de ejercicio (ej. parálisis, amputaciones sin prótesis funcional).
- Trastornos neurológicos o psiquiátricos que dificulten la participación (demencia avanzada, depresión severa no tratada).
- Negativa o falta de consentimiento informado por parte del paciente o su familia.

3.6 Recursos

- **Oxímetro (Saturador de oxígeno):** este aparato mide la oxigenación de la sangre arterial mediante un sensor colocado en un dedo. Una persona sana y joven debe tener unos parámetros de oxígeno en sangre entre el 95-100%, por debajo de esto, es recomendable acudir a un médico para que le valore.

- **Tensiómetro:** Los tensiómetros son instrumentos de tecnología médica diseñados para que las personas y los trabajadores de la salud puedan medir fácilmente la tensión arterial. Ésta es una herramienta clave, sobre todo para los pacientes con enfermedades relacionadas con la h́per o hipotensi3n arterial.
- **Cron3metro:** Un cron3metro es un reloj que mide el tiempo con precisi3n, en especial fracciones de segundos. Se utiliza en muchas 3reas, como el deporte, la ciencia, la industria y la educaci3n.
- **Historia cĺnica:** La historia cĺnica es un documento m3dico-legal que contiene toda la informaci3n relacionada con la salud de un paciente. Es un documento fundamental para la atenci3n integral del paciente y para la toma de decisiones m3dicas.
- **Consentimiento informado:** es el proceso de obtener el permiso de una persona para realizarle una prueba, despu3s de que haya sido informada sobre la misma.
- **Laptop:** tambi3n conocida como computadora port3til, es un dispositivo inform3tico que permite realizar las mismas tareas que una computadora de escritorio, pero de forma m3s compacta y portable, la cual se utilizo para almacenar todos los datos acerca de los pacientes.
- **Hojas de papel:** tienen muchos usos, entre ellos, escribir, imprimir entre otros con ello tomaremos apuntes acerca de la informaci3n de nuestros pacientes.
- **Esfero:** es un instrumento de escritura que se utiliza para escribir. Tambi3n se le conocido tambi3n como bol3grafo.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Tabulación e interpretación de encuestas

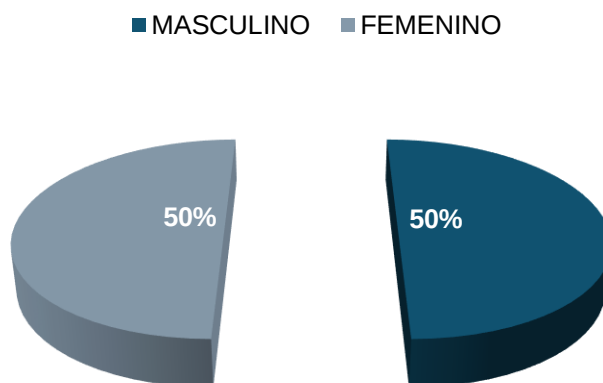
Tabla 1

Población de estudio

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

Gráfico 1

Población de estudio según porcentajes.



Nota: Distribución de los participantes por sexo y determinación en base a porcentajes. Fuente: Elaboración Maliza (2025)

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.

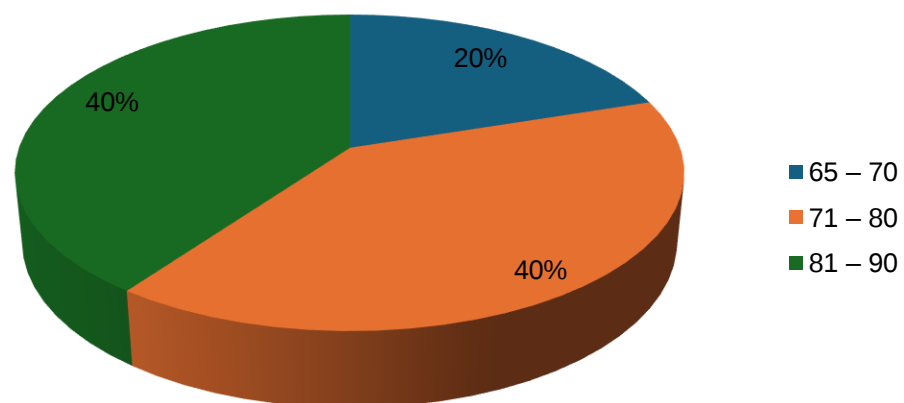
Tabla 2

Rango Etario

Rango de Edad Años	Pacientes Masculinos	Porcentaje	Pacientes Femeninos	Porcentaje
65 – 70	1	5%	3	15%
71 – 80	5	25%	3	15%
81 – 90	4	20%	4	20%
		50%		50%

Gráfico 2

Rango Etario



Nota: Determinación del rango etario por sexo y determinación en base a porcentajes. Fuente: Elaboración Maliza (2025)

La población de estudio se conforma del 20% (4 personas) en rangos de edad comprendidos entre 65 a 70 años, mientras que el otro 40% (8 personas) que se ubican en el rango etario de 71 – 80 años en cambio el 40% (8 personas) que comprenden el rango etario de 81 a 90 años dando un total del 100%

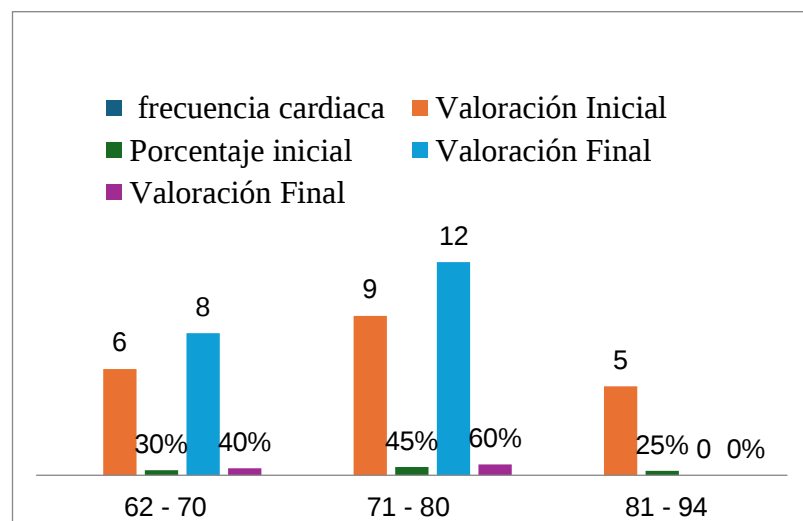
Tabla 3

Frecuencia Cardiaca

Frecuencia cardiaca	Valoración Inicial	Porcentaje inicial	Valoración Final	Valoración Final
62 - 70	6	30%	8	40%
71 - 80	9	45%	12	60%
81 - 94	5	25%	0	0%

Gráfico 3

Frecuencia Cardiaca.



Nota: Determinación de la frecuencia cardíaca inicial y final en base a cantidad de personas en general con sus respectivos porcentajes, Fuente: Elaboración Maliza (2025)

El análisis de la frecuencia cardíaca en el grupo estudiado muestra que Inicialmente, el 30% de los individuos tenía una frecuencia entre 62-70 lpm (6 personas), el 45% entre 71-80 lpm (9 personas) y el 25% entre 81-94 lpm (5 personas). Tras la intervención, aumentó el porcentaje en los rangos más bajos: 40% (8 personas) en 62-70 lpm y 60% (12 personas) en 71-80 lpm, mientras que el rango alto (81-94 lpm) desapareció (0%). Esto sugiere una mejora en la reducción de la frecuencia cardíaca post-intervención.

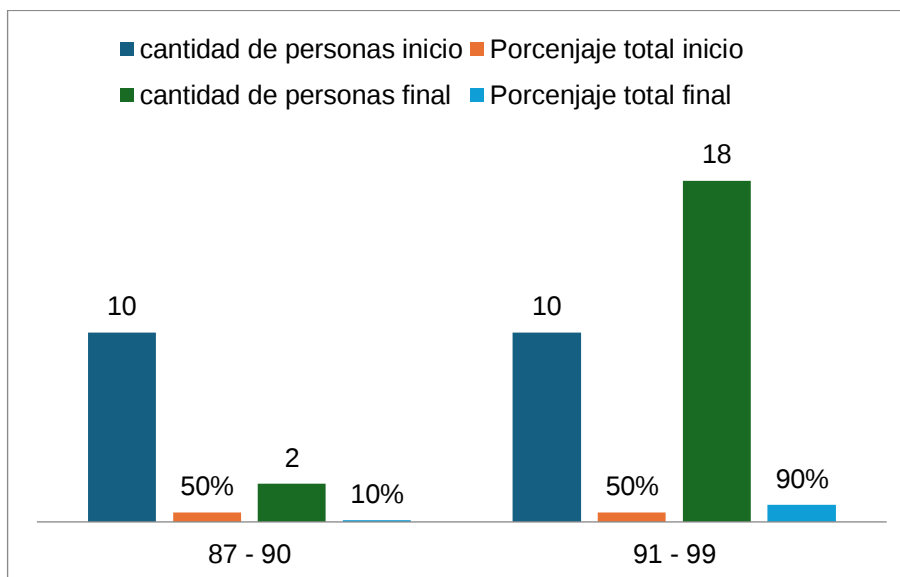
Tabla 4

Saturación de oxígeno inicial y final.

Rango	Valoración Inicial	Porcentaje inicial	Valoración Final	Porcentaje final
87 - 90	10	50%	2	10%
91 - 99	10	50%	18	90%
Total	20	100%	20	100%

Gráfico 4

Saturación de Oxígeno



Nota: Determinación de la saturación de oxígeno inicial y final en base a un rango de 87 a 90 y de 91 a 99 en general con sus respectivos porcentajes, Fuente: Elaboración Maliza (2025)

El análisis de la saturación de oxígeno en el grupo estudiado muestra un cambio significativo: en el **inicio**, el 50% de las personas se encontraba en el rango de **87 - 90%** y el otro 50% en el rango de **91 - 99%**. Sin embargo, en el **final**, solo el 10% permaneció en el rango más bajo (87 - 90%), mientras que el 90% alcanzó el rango óptimo (91 - 99%). Esto indica una **mejora notable** en la oxigenación del grupo, sugiriendo que las intervenciones aplicadas fueron efectivas para normalizar los niveles de saturación de oxígeno en la mayoría de los individuos.

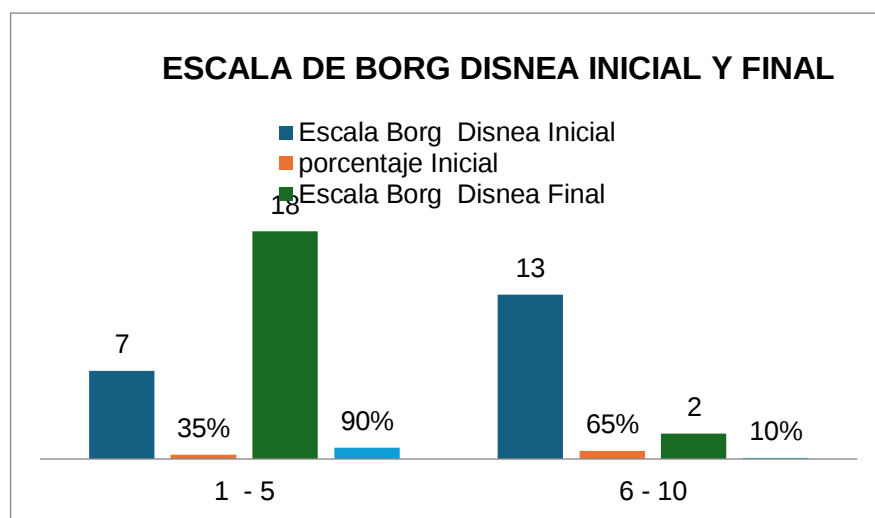
Tabla 5

Escala Borg Disnea

Rango	Escala Borg Inicial	Porcentaje Inicial	Escala Borg Final	Porcentaje final
1 - 5	7	35%	18	90%
6 - 10	13	65%	2	10%
Total	20	100%	20	100%

Gráfico 5

Escala Borg Disnea



Nota: Aplicación de escala de borg disnea inicial y final en base a rango de 1 a 5 y de 6 a 10 con todas las personas en general con sus respectivos porcentajes, Fuente: Elaboración Maliza (2025)

El análisis de la percepción de disnea (dificultad para respirar) medida con la **Escala Borg** muestra un cambio notable en el grupo estudiado: en el **inicio**, el 65% de las personas reportó disnea moderada a severa (rango 6 - 10), mientras que el 35% reportó disnea leve a moderada (rango 1 - 5). En el **final**, la situación mejoró significativamente, con el 90% reportando disnea leve a moderada (rango 1 - 5) y solo el 10% permaneciendo en el rango de disnea moderada a severa (rango 6 - 10). Esto indica una **mejora drástica** en la percepción de disnea, sugiriendo que las intervenciones aplicadas fueron altamente efectivas para reducir la dificultad respiratoria y mejorar la calidad de vida del grupo.

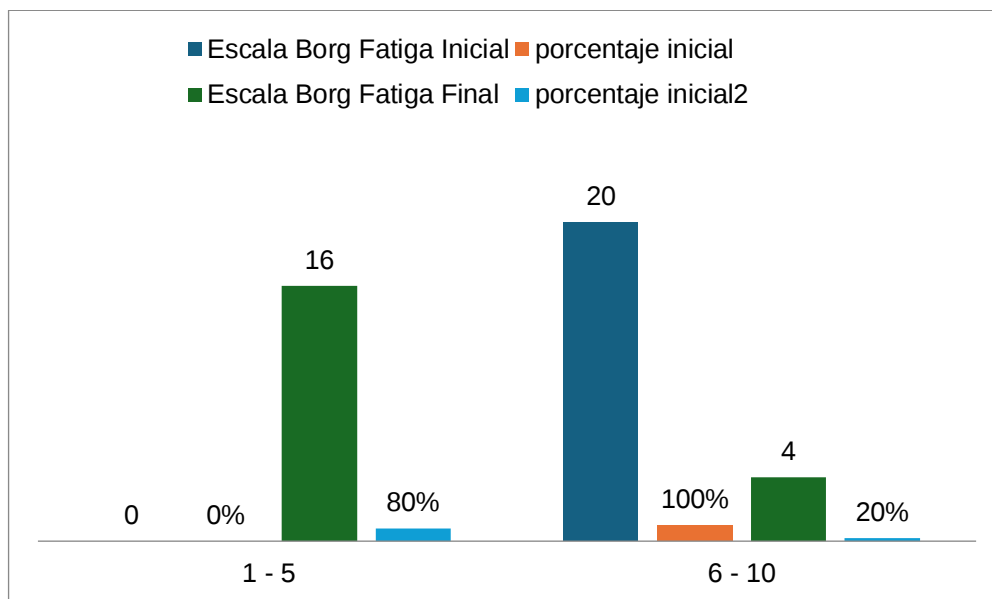
Tabla 6

Escala de Borg Fatiga

Rango	Escala Borg Inicial	Porcentaje inicial	Escala Borg Final	Porcentaje inicial
1 - 5	0	0%	16	80%
6 – 10	20	100%	4	20%

Gráfico 6

Escala de Borg Fatiga



Nota: Aplicación de escala de borg fatiga inicial y final en base a rango de 1 a 5 y de 6 a 10 con todas las personas en general con sus respectivos porcentajes, Fuente: Elaboración Maliza (2025)

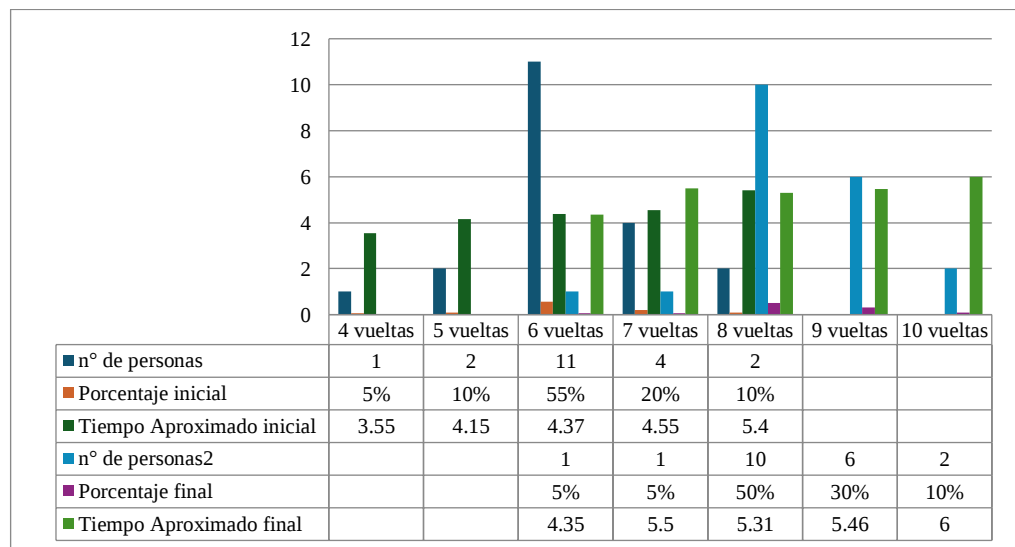
El análisis de la percepción de fatiga medida con la **Escala Borg** muestra un cambio drástico en el grupo estudiado: en el **inicio**, el 100% de las personas reportó fatiga moderada a severa (rango 6 - 10), mientras que nadie reportó fatiga leve a moderada (rango 1 - 5). En el **final**, la situación se invirtió, con el 80% reportando fatiga leve a moderada (rango 1 - 5) y solo el 20% permaneciendo en el rango de fatiga moderada a severa (rango 6 - 10). Esto indica una **mejora significativa** en la percepción de fatiga, sugiriendo que las intervenciones aplicadas fueron altamente efectivas para reducir la fatiga y mejorar el bienestar del grupo.

Tabla 7 Comparativa vueltas y tiempo inicial y final

Rango	Participantes	Porcentaje inicial	Tiempo Aproximado inicial	Participantes	Porcentaje final	Tiempo Aproximado final
4 vueltas	1	5%	3,55	0	0%	0
5 vueltas	2	10%	4,15	0	0%	0
6 vueltas	11	55%	4,37	1	5%	4,35
7 vueltas	4	20%	4,55	1	5%	5,5
8 vueltas	2	10%	5,4	10	50%	5,31
9 vueltas	0	0%	0%	6	30%	5,46
10 vueltas	0	0%	0%	2	10%	6

Gráfico 7

Comparativa de la valoración inicial y final de la prueba de los 6 minutos.



Nota: Determinación de vueltas en un determinado tiempo inicial y final en base a cantidad de personas en general con sus respectivos porcentajes, Fuente: Elaboración Maliza (2025)

El análisis del rendimiento en una prueba de resistencia muestra una **mejora significativa** en el grupo estudiado: en el **inicio**, la mayoría (55%) completó 6 vueltas, con solo el 10% alcanzando 8 vueltas, mientras que al **final**, se evidenció un cambio notable con el 50% completando 8 vueltas, el 30% alcanzando 9 vueltas y el 10% llegando a 10 vueltas. Además, los tiempos promedio se mantuvieron estables o mejoraron ligeramente (por ejemplo, 8 vueltas pasaron de 5,4 a 5,31). Esto indica un **aumento en la resistencia física** del grupo, sugiriendo que las intervenciones

aplicadas, como el entrenamiento o la mejora en la condición física, fueron efectivas para optimizar el rendimiento.

Tabla 8

Presión Arterial

Paciente	P A Inicial	P A Final
P1	135/85	125/84
P2	140/88	130/87
P3	145/90	128/89
P4	150/92	132/91
P5	155/95	135/94
P6	148/88	127/87
P7	152/94	129/93
P8	158/96	131/95
P9	160/98	134/97
P10	145/85	125/84
P11	150/90	128/90
P12	155/92	126/91
P13	140/87	130/86
P14	135/82	133/81
P15	148/86	120/85
P16	153/95	125/94
P17	158/98	129/97
P18	142/86	127/85
P19	137/83	124/82
P20	149/89	130/88

Nota: Determinación de la presión arterial inicial y final en base a cantidad de personas en general, Fuente: Elaboración Maliza (2025)

En un grupo de 20 pacientes, todos mostraron reducción en la tensión arterial tras la intervención. La TA sistólica disminuyó en promedio 18.45 mmHg, con un 50% reduciendo entre 10-19 mmHg, un 40% entre 20-29 mmHg y un 10% entre 2-9 mmHg. La TA diastólica bajó en promedio 1.45 mmHg, con el 100% de los

pacientes logrando al menos 1 mmHg de reducción. Estos resultados confirman la efectividad de la intervención, aunque un 10% presentó mejoras menores en la TA sistólica, lo que sugiere la necesaria.

4.2 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 de la parroquia Constantino Fernández 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 cardíaca 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 ocho 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 rehabilitación cardíaca para mejorar la tolerancia al ejercicio y al culminar las ocho semanas se evaluó una última vez, observando así mejorías en la tolerancia al ejercicio.

Los resultados de este estudio demostraron que un programa de rehabilitación cardíaca de ocho semanas, con tres sesiones semanales, mejoró significativamente la tolerancia al ejercicio en adultos mayores con hipertensión arterial de la parroquia Constantino Fernández, evidenciándose avances en la capacidad física tanto en hombres como en mujeres, quienes participaron activamente. Además, se identificaron factores de riesgo como el sobrepeso y la inactividad física, que, junto al sedentarismo, afectan negativamente la salud cardíaca y pulmonar. Estos hallazgos respaldan lo señalado por Agudelo (2019), quien afirma que el ejercicio supervisado

mejora la capacidad funcional, la calidad de vida y reduce la morbilidad en pacientes con condiciones cardíacas. En conclusión, este estudio refuerza la importancia de implementar programas de rehabilitación cardíaca para mejorar la tolerancia al ejercicio estructurados y supervisados en adultos mayores, ya que no solo mejoran la tolerancia al ejercicio, sino que también promueven la salud cardiovascular y general en esta población. (LUGO-AGUDELO, 2019)

Al comparar ambos estudios, se observa que los programas de ejercicios aeróbicos implementados en adultos mayores de las parroquias Constantino Fernández y San Sebastián demuestran que la actividad física regular tiene un impacto positivo en la salud y calidad de vida de esta población. El primer estudio evidenció una mejora en la tolerancia al ejercicio tras ocho semanas de intervención, con tres sesiones semanales, destacando la participación activa de hombres y mujeres, además de identificar factores de riesgo como el sobrepeso y la inactividad física. Por su parte, el estudio de Salome Gabriela (2023) mostró mejoras significativas en la calidad de vida, función física, rol emocional, vitalidad y salud mental después de un programa de 12 semanas que incluyó bailoterapia y ejercicios de flexibilidad. Aunque difieren en duración y enfoque, ambos estudios resaltan la importancia de la actividad física en el envejecimiento activo, ya que no solo mejoran la capacidad física, sino que también promueven un envejecimiento saludable y un bienestar integral en los adultos mayores. (Salome Gabriela, 2023)

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones del estudio

- En cuanto a la evaluación inicial de la prueba de caminata de 6 minutos en las personas adultas mayores con hipertensión arterial del GAD PARROQUIAL DE CONSTANTINO FERNANDEZ mediante los datos obtenidos y los resultados evidencian que antes de aplicar el programa de ejercicio tenía una tolerancia al ejercicio disminuida debido a su estilo de vida muy descuidado sobre todo debido al sedentarismo, confirmando así que la aplicación de este programa de rehabilitación cardiaca para mejorar la tolerancia al ejercicio en personas con hipertensión arterial ha mejorado significativamente en cuanto a su tolerancia al ejercicio ya que el 100% de los participantes no presento disnea y un 85% de la población no presente fatiga después de haber aplicado el programa de ejercicios.
- Al momento de aplicar el programa de ejercicios de rehabilitación cardiaca para mejorar la tolerancia al ejercicio en pacientes hipertensos 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 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 del programa de rehabilitación cardiaca 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 de rehabilitación cardiaca para mejorar la tolerancia al ejercicio en pacientes hipertensos 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 rehabilitación cardíaca para mejorar la tolerancia al ejercicio en pacientes hipertensos, en cuanto a la valoración final se evidenciaron mejoras significativas al momento de aplicar la prueba de caminata de 6 minutos en la cual algunas personas adultas mayores ya lograban culminar o intentaban llegar con un avance favorable casi 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.

5.2. 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 un programa de rehabilitación cardíaca 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 programas de rehabilitación cardíaca a los cuidadores que se encuentren presentes para así poder continuar con el programa de rehabilitación cardíaca 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

Álvarez-Martínez P, A.-C. A.-C.-G. (2022). [Efficacy of the different therapeutic exercise modalities in cardiac rehabilitation after myocardial infarction. A review of the literature]. *An Sist Sanit Navar*.

Araya Ramírez, F. (2021). Evidencia científica de la rehabilitación cardíaca en Costa Rica. *Revista Costarricense de Cardiología*, 10-18.

B. Kantor, J. V.-D. (2025). Tratamiento inicial de la hipertensión arterial esencial del adulto. *EMC - Tratado de Medicina*, 1636-5410.

C. Sepulveda Gallardo, A. B. (2025). Peculiaridades del manejo de la hipertensión arterial en el anciano. Documento de consenso de la Sociedad Centroamericana y del Caribe de Hipertensión arterial,. *Volume 42, Issue 1*, 36-42.

Caballero, G. D. (2005). Protocolos y fases de la rehabilitación cardíaca. Orientaciones actuales. *Medisan*.

Cordero, A. R.-J. (2022). Caracterización clínica y terapéutica de la cardiopatía isquémica en España. Importancia de los programas de rehabilitación cardíaca. *Medicina Clínica Práctica*.

Delgado Masache, G. A. (2023). Cardiac rehabilitation program for older adults with hypertension. *Anatomía Digital*, 4.3.

Denolle T, P. C. (2021). Persistence of uncontrolled hypertension post-cardiac rehabilitation in stable coronary patients. *J Hum Hypertens*, 537-543.

Estefania Oliveros 1, H. P. (2020). Hypertension in older adults: Assessment, management, and challenges. *PubMed*.

Gabriela Borrayo-Sánchez 1, M. R.-P.-L.-O.-M.-B.-P.-C.-C. (2022). [Integrated Care Protocol: Hypertension]. *pubmed*, 3-6 .

Gabriela Borrayo-Sánchez 1, M. R.-P.-L.-O.-M.-B.-P.-C.-C. (2022). [Integrated Care Protocol: Hypertension]. Mexico: pubmed.

González, A. (2024). Casi 2.500 personas murieron el año pasado por enfermedades cardiovasculares en la Región. *cadener.com*.

Guzman, D. (2022). Impacto del entrenamiento específico de fuerza muscular sobre los niveles de tensión arterial en adultos mayores con hipertensión arterial: Caso del geriátrico “Cabaña Mis nonos” Guaymallén Mendoza. . *Facultad de Educación. Universidad Juan Agustín Maza. Argentina*.

H Baykal Sahin 1, M. S. (2023). Effects of cardiac rehabilitation on obese hypertensive patients: A controlled trial. *pub med*.

Heyden López, F. (2022). Efecto de un programa de ejercicio combinado de rehabilitación cardiovascular fase II, sobre la composición corporal, resistencia aeróbica y la fuerza de adultos mayores con enfermedad cardiovascular. *UNA*.

Juan Carlos Ávila-Valencia, H. H.-G.-C.-P. (2019). Ejercicio aeróbico en pacientes con falla cardíaca con y sin disfunción ventricular en un programa de rehabilitación cardíaca. *Revista Colombiana de Cardiología*, 162-168.

Luen Aguilar, F. E. (2025). Eficacia de la rehabilitación cardíaca con ejercicio a comparación sin ejercicio . *Revista De Ciencias Médicas Y De La Vida*, 3(1-3).

LUGO-AGUDELO, L. H. (2019). Guía de práctica clínica para la prevención, el diagnóstico, el tratamiento y la rehabilitación de la falla cardíaca en población mayor de 18 años. *Rev. Colomb. Cardiol.*, 357-368.

Mendieta Torres, M. M. (2020). Riesgo cardiovascular y rehabilitación cardíaca de pacientes cardiopatas. *RECIMUNDO*.

Miguel Soca, P. E. (2025). Hipertensión arterial, un enemigo peligroso. *ACIMED*, 92-100.

Núñez Delgado, R. d. (2024). No estamos olvidando del adulto mayor. *Revista Del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*.

P. Fernández-Llama, N. A. (2021). Hipertensión del anciano: qué debemos conocer,. *Volume 38, Issue 2*, 91-98.

Rafael Ribeiro Correia 1 2, A. S. (2023). *Strength training for arterial hypertension treatment: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials*. mexico: pubmed.

Raúl Domínguez¹, Manuel Vicente Garnacho-Castaño² y José Luis Maté-Muñoz¹. (2016). MADRID: MISCILO.

RIVERO, M. N., QUIROZ, L., & SPOSITO, P. y. (2020). Hipertensión arterial y dislipemia. *Rev.Urug.Cardiol.*, 119-132.

Robert Álvarez-Ochoa, L. M.-C. (2023). Factores de riesgo de hipertensión arterial en adultos. Una revisión crítica. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*.

Rodríguez Pichardo, I. A. (2025). Relación del riesgo cardiovascular con el apego terapéutico en el adulto mayor que vive con Hipertensión Arterial en un primer nivel de atención. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*.

Salome Gabriela, M. R. (2023). Programa de ejercicios aeróbicos en la calidad de vida de los adultos mayores. *Universidad Técnica de Ambato/Facultad de Ciencias de la Salud/Centro de Posgrados*.

Sánchez Bonilla, S. S. (2022). Efectos de un programa de rehabilitación cardíaca en adultos mayores con hipertensión arterial de la parroquia Pasa 2021. *Universidad Técnica de Ambato/Facultad de Ciencias de la Salud/Centro de posgrados*.

Sellén Sanchén, E. G. (2023). Rehabilitación cardíaca en mujeres y hombres después de un infarto agudo del miocardio. *Revista Finlay*, 67-75.

Tauda, M. E., & Bravo, E. J. (2024). Programa de entrenamiento isométrico en la respuesta de los parámetros cardiovasculares y respiratorios. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 159.

VEGA, V. M. (2021). Experiencias del programa de rehabilitación cardíaca en la provincia Guantánamo. *Revista Cubana de cardiología y cirugía cardiovascular*.

Vera Moreira, G. X. (2024). Impacto de un programa de ejercicios isotónicos en la reducción de la presión arterial en adultos con hipertensión. *Ciencia Y Educación*, 315 - 330.

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; entiendo 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.

ANEXO 2: HISTORIA CLÍNICA

FECHA DE INGRESO:

NOMBRE:

SEXO: _____ EDAD: _____ TELEFONO: _____ OCUPACION:

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS.					
ORIGINARIO DE:		RADICA EN:		ESTADO CIVIL:	
ESCOLARIDAD:		RELIGIÓN:		TIPO DE SEGURO:	
DOMINIO: DIESTRO () ZURDO ()		N° DE HIJOS:		PASATIEMPO/ ACTIV. FÍSICA:	
OTROS:					
ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS Y HEREDOFAMILIARES:					
DIABETES:	HTA:	CANCER:	ENF. REUMAT.	CARDIOPATÍAS:	CIRUGÍAS:
ALERGIAS:	TRANSFUSIONES:	ACCIDENTES:	ENCAMES:	FRACTURAS:	SIGNOS VITALES:
					P/A _____ TEMP. _____ FC _____ FR _____

DIAGNÓSTICO MÉDICO EN REHABILITACIÓN			
EXPLORACIÓN NEUROLÓGICA I			
REFLEJOS	SENSIBILIDAD	LENGUAJE Y ORIENTACIÓN	OTROS
ESPASMO O CONTRACTURA MUSCULAR			
SITIO:			

CICATRIZ QUIRÚRGICA					
SITIO	QUELOIDE	RETRACTIL	ABIERTA	CON ADHERENCIAS	HIPERTRÓFICA
MARCHA					
LIBRE	CLAUDICANTE	CON AYUDAS	ESPÁSTICA	ATÁXICA	OTRAS

ANEXO 3. 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					

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

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: _____

ANEXO 4. ESCALA DE BORG (ESFUERZO – DISNEA)

ESCALA DE DISNEA DE BORG

Grado	Esfuerzo	Sensación
0	Reposo	Sin falta de aire
1	Muy, muy suave	Muy leve
2	Muy suave	Leve
3	Suave	Moderada
4	Algo duro	Algo Severa
5	Duro	Severa
6	Más duro	Severa
7	Muy duro	Muy severa
8	Muy, muy duro	Muy severa
9	Máximo	Muy, muy severa, casi máxima
10	Extremadamente Máximo	Máxima falta de aire



ANEXO 5. PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDIACA

El presente programa de Rehabilitación Cardíaca se basa en la Guía de Práctica Clínica Del INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS. GPC Abordaje de la Rehabilitación Cardíaca en Cardiopatía Isquémica, Valvulopatías y Grupos Especiales. Guía de Referencia Rápida Número de Registro: IMSS-429-10.

El presente programa consta de:

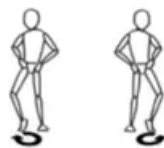
Tabla 9 Toma de Constantes y Monitorización (basal y final)

SpO ₂ (Saturación de Oxígeno)	F.C. (Frecuencia Cardíaca)	T.A. (Tensión Arterial)

1. EJERCICIOS DE POTENCIACIÓN (SE DIVIDIO EN 2 BLOQUES)

Tabla 10 Ejercicios de calentamiento

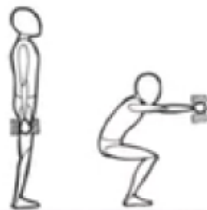
1.1.BLOQUE DE CALENTAMIENTO	
En este primer bloque se trabajó movimientos articulares. Son movimientos amplios, controlados y lentos, sin forzar la articulación. Respiración normal. (Abdomino-Diafragmática).	
	
Rotación de cuello: Barbilla al pecho y describimos un semicírculo por delante, llevando la barbilla a uno y otro hombro.	Circunducciones de hombros: Brazos ligeramente flexionados. Realizamos círculos hacia adelante y después hacia atrás.
	
Rotación de tronco: Rodillas flexionadas pies fijos en el suelo.	Circunducciones de rodillas: Rodillas flexionadas, rotamos a un lado y después al otro.



Circunducciones de tobillos: Apoyamos la punta del pie y hacemos rotaciones.

Tabla 11 *Bloque de potenciación*

1.2. BLOQUE DE POTENCIACIÓN		
INSPIRAMOS en la posición de reposo, ESPIRAMOS con el esfuerzo. NUNCA TRABAJAMOS EN APNEA.		
Cuádriceps: extendemos las rodillas de forma alterna.	Abdominales superiores: Levantamos el tronco con la barbilla pegada al pecho.	Abdominales en V: Levantamos el tronco a la vez que levantamos las rodillas al pecho.
Abdominales oblicuos: Inclinación lateral de tronco de forma alterna.	Lumbares: Elevamos los glúteos ESPIRANDO, apoyamos los glúteos e INSPIRAMOS.	Pectoral: Brazos abiertos ligeramente flexionados, juntamos las dos pesas en línea media estirándolos.
Dorsal: Llevamos las pesas juntas desde la cabecera del banco hasta las rodillas.	Bíceps: Con la palma mirando hacia atrás, flexión de codos bilateral.	Elevación de brazos Shoulder prest: Subimos las pesas desde los hombros hacia el temo y

		volvemos.
		
Deltoides: Elevamos brazos a la horizontal y volvemos.		Sentadillas: Nos agachamos doblando las rodillas y subiendo las pesas por delante y volvemos a incorporarnos.

2. ENTRENAMIENTO AERÓBICO

Tabla 12

Entrenamiento Aeróbico

Se debe llevar el registro de los parámetros del entrenamiento de cada día.

DURACIÓN	MODALIDAD	INTENSIDAD
Modificada según las características de cada paciente. En función a la tolerancia al ejercicio.	Modificada según las características de cada paciente. En función a la tolerancia al ejercicio.	Modificada según las características de cada paciente. En función a la tolerancia al ejercicio.



Se utiliza escalas subjetivas de esfuerzo:
Escala de Borg. Se debe llegar a la escala de Borg recomendada correspondiente a la escala numérica entre 5 y 7. (Al paciente le da calor, se ruboriza, suda y respira más rápido).
EL PACIENTE NO DEBE JADEAR.

Grado	Esfuerzo	Sensación
0	Reposo	Descanso
1	Fácil	Leve
2	Fácil	Leve
3	Leve	Leve
4	Leve	Leve
5	Leve	Leve
6	Fácil	Leve
7	Fácil	Leve
8	Fácil	Leve
9	Fácil	Leve
10	Fácil	Leve

SENSACIÓN DE ESFUERZO la podemos mantener de forma constante durante toda la parte central del entrenamiento lo que sería un entrenamiento continuo de intensidad moderada o alternar períodos de alta intensidad llegando a una hiperventilación franca con periodos de descanso activo lo que sería un entrenamiento interválico.

El ejercicio continuo tiene mayor evidencia científica en Rehabilitación Cardíaca.



Durante todo el tiempo que dura el entrenamiento se toma los latidos por minuto tanto al inicio, como la máxima alcanzada y registrarlas



En los últimos minutos se baja la intensidad para facilitar que las constantes hemodinámicas vayan volviendo a sus valores basales.



Tabla 13

Estiramientos Musculares

Los estiramientos deben ser suaves y lentos. Se debe respirar durante los estiramientos. Se debe estirar 10 segundos.



Estiramiento de cuello: Inclina la cabeza hacia delante y ligeramente hacia la derecha.

Con la mano derecha, empuja suavemente la cabeza hacia abajo. Mantén la posición durante unos 10 segundos. Cambia de lado y repite.



Estiramiento de hombro: Pasa el brazo izquierdo por encima del cuerpo y sujétalo con el derecho, por encima o por debajo del codo.

Mantén la posición durante unos 10 segundos. Cambia de brazo y repite.



Estiramiento de cuádriceps: Párate



Estiramiento de pantorrilla: Párate a

**cerca de una pared.
Sujeta el tobillo y levanta y baja el talón suavemente hasta que sientas un estiramiento en la parte delantera del muslo.
Mantén la posición durante unos 10 segundos. Cambia de pierna y repite.**

la distancia de un brazo de una pared. Pon el pie derecho detrás del izquierdo. Flexiona lentamente la pierna izquierda hacia delante mientras mantienes la rodilla derecha recta y el talón derecho en el suelo.
Mantén la espalda recta y las caderas hacia delante. No gires los pies ni hacia dentro ni hacia fuera.
Mantén la posición durante unos 10 segundos. Cambia de pierna y repite.

ANEXO 6: FOTOGRAFÍAS



