

**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA



UPLA

TESIS

**INFLUENCIA DE LOS EJERCICIOS AERÓBICOS EN LA PRESIÓN
ARTERIAL EN RESIDENTES DEL CENTRO ADULTO MAYOR
CHILCA- 2022**

Para optar el grado de Licenciada en Tecnología Médica Especialidad: Terapia
Física y Rehabilitación.

Autor (es): Bach. Laura Lifonzo, Jeselin Yurema.

Bach. Palomino Lavado Hillary Lucia.

Asesor: Mg. Ore Chavarria, Paul Freddy.

Línea de Investigación Institucional: Salud y gestión de la salud.

Fecha de inicio y culminación de la Investigación: Setiembre 2022 a junio del
2023

Huancayo – Perú, 2023

DEDICATORIA

Dedicamos el presente trabajo de investigación a nuestros padres y seres queridos que están con nosotras acompañándonos en estos nuevos retos que nos depara el futuro, en lo personal y profesional.

Las autoras.

AGRADECIMIENTO

A los catedráticos de la Universidad, ya que; fueron pieza clave para nuestra formación y desarrollo en nuestros conocimientos; así mismo, a nuestra casa de estudios superiores Universidad Peruana Los Andes; a nuestro Asesor y revisores de esta investigación, gracias al apoyo dado pudimos llegar a la meta planteada; la culminación de la investigación, la cual servirá de gran ayuda a la sociedad.

Las autoras.

CONSTANCIA DE SIMILITUD

N ° 00127-FCS -2023

La Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones, hace constar mediante la presente, que la **Tesis** Titulada:

INFLUENCIA DE LOS EJERCICIOS AERÓBICOS EN LA PRESIÓN ARTERIAL EN RESIDENTES DEL CENTRO ADULTO MAYOR CHILCA- 2022

Con la siguiente información:

Con autor(es) : **BACH. LAURA LIFONZO JESELIN YUREMA
BACH. PALOMINO LAVADO HILLARY LUCIA**

Facultad : **CIENCIAS DE LA SALUD**

Escuela profesional : **TECNOLOGÍA MÉDICA**

Asesor(a) : **Mg. ORE CHAVARRIA PAUL FREDDY**

Fue analizado con fecha **13/12/2023** con **114 pág.**; en el Software de Prevención de Plagio (Turnitin); y con la siguiente configuración:

Excluye Bibliografía.

Excluye Citas.

Excluye Cadenas hasta 20 palabras.

Otro criterio (especificar)

X
X
X

El documento presenta un porcentaje de similitud de **22%**.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el artículo N° 15 del Reglamento de Uso de Software de Prevención de Plagio Versión 2.0. Se declara, que el trabajo de investigación: **Si contiene un porcentaje aceptable de similitud.**

Observaciones:

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 13 de diciembre de 2023.



MTRA. LIZET DORIELA MANTARI MINCAMI
JEFA

Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones

CONTENIDO

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
CONTENIDO DE TABLAS.....	vii
CONTENIDO DE FIGURAS.....	viii
RESUMEN.....	ix
INTRODUCCIÓN.....	xi
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.1. Descripción de la realidad problemática:	12
1.2. Delimitación del problema:.....	15
1.3.1.-Problema General:.....	15
1.3.2.-Problemas Específicos:	15
1.4. Justificación:	16
1.4.1. Social:.....	16
1.4.2. Teórica:.....	16
1.4.3. Metodológica:	17
1.5. Objetivos:	17
1.5.1. Objetivo General:	17
1.5.2. Objetivos Específicos:.....	17
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO:.....	18
2.1. Antecedentes:.....	18
2.1.1. Antecedentes Internacionales:	18
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES:	20
2.2.- Bases Teóricas:.....	23
2.2.1- EJERCICIOS AERÓBICOS:	23
2.2.2. PRESIÓN ARTERIAL:	30
2.3.- Marco Conceptual (de las variables y dimensiones) /autores	36
CAPITULO III. HIPÓTESIS	37
3.1. Hipótesis General:	37
3.2.- Hipótesis Específica (s):	37
3.3.-Variables:	37

3.3.1 variable Independiente: Ejercicios Aeróbicos	37
3.3.2. Variable Dependiente: Presión Arterial	40
CAPITULO IV: METODOLOGÍA.....	42
4.1.-Método de Investigación:.....	42
4.2.-Tipo de Investigación.....	42
4.3.-Nivel de Investigación:.....	42
4.4.-Diseño de la Investigación:.....	42
4.5.-Población:	43
4.5.1- Criterios de inclusión:.....	43
4.5.2- Criterios de exclusión:.....	43
4.6.-Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.	44
4.7.- Procedimiento:	45
4.8, - Técnicas de procesamiento y análisis de datos	46
4.9.-Aspectos éticos de la Investigación	47
CAPITULO V: RESULTADOS	49
5.1. Descripción de los resultados	49
Tabla 1: Evaluación inicial de la presión arterial	49
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	61
CONCLUSIONES	64
RECOMENDACIONES.....	65
CAPITULO VI. REFERENCIAS	66
BIBLIOGRÁFICAS Y VIRTUALES (vancouver e Iso 690).....	66
ANEXOS	71
ANEXO N°01: MATRIZ DE CONSISTENCIA INFLUENCIA DE LOS EJERCICIOS AERÓBICOS EN LA PRESIÓN ARTERIAL DE UN CENTRO DE ADULTOS MAYORES. CHILCA- 2022	72
ANEXO N°02: OPERALIZACIÓN DE VARIABLES:.....	73
ANEXO N°03: INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN:	74
ANEXO N°04: VALIDACION POR JUICIO DE EXPERTOS.....	90
ANEXO N° 05: CONSENTIMIENTO INFORMADO	99
ANEXO N°06: DECLARACION DE CONFIDENCIALIDAD.....	102
ANEXO N°07: COMPROMISO DE AUTORIA	104
ANEXO N°08: FOTOS.....	105

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1: Evaluación inicial de la presión arterial.....	50
Tabla 2: Evaluación inicial de los adultos mayores con hipotensión después del ejercicio aeróbico medido con la escala de Borg	51
Tabla 3: Evaluación inicial de los adultos mayores con normotensión después del ejercicio aeróbico medido con la escala de Borg.	52
Tabla 4: Evaluación inicial de los adultos mayores con hipertensión	53
Tabla 5: Evaluación final de la presión arterial	53
Tabla 6: Evaluación final de los adultos mayores con hipotensión después de realizar los ejercicios aeróbicos medidos con la escala de Borg	54
Tabla 7: Evaluación final de los adultos mayores con normotensión después de realizar los ejercicios aeróbicos medidos con la escala de Borg.....	55
Tabla 8: Evaluación final de los adultos mayores con hipertensión después de realizar los ejercicios aeróbicos medidos con la escala de Borg.....	56
Tabla 9: Evaluación inicial y final de la presión arterial	57

CONTENIDO DE FIGURAS

Figura 1: Evaluación inicial de la presión arterial	50
Figura 2: Análisis porcentual de los adultos mayores con hipotensión después del ejercicio aeróbico	51
Figura 3: Análisis porcentual inicial de los pacientes geriátricos después del ejercicio.	52
Figura 4: Evaluación inicial de los adultos mayores con hipertensión	53
Figura 5: Evaluación final de la presión arterial.....	54
Figura 6: Análisis porcentual de la evaluación final de los pacientes adultos mayores con hipotensión	55
Figura 7: Análisis porcentual de la evaluación final de los pacientes adultos mayores con normotensión.....	56
Figura 8: Análisis porcentual de la evaluación final de los pacientes adultos mayores con hipertensión	57
Figura 9: Evaluación final de la presión arterial (Hipotensión, Normotensión e Hipertensión).	58

RESUMEN

El presente estudio de investigación que lleva por título “Influencia de los ejercicios aeróbicos en la presión arterial en residentes del centro adulto mayor chilca- 2022”; tuvo como Objetivo: determinar la Influencia de los ejercicios aeróbicos en la presión arterial en residentes del centro adulto mayor; para su desarrollo se empleó el método científico con un enfoque cuantitativo de nivel explicativo con un diseño pre experimental, observacional y longitudinal. Las variables de estudio fueron el ejercicio aeróbico y la presión arterial; la población estuvo constituida por los adultos mayores residentes, de los cuales se tomó como muestra cuarenta y tres adultos mayores. Los instrumentos empleados fueron el Tensiómetro, Pulsioxímetro, la fórmula de Karvonen(27) y la Escala de Borg(25) modificada. Los resultados fueron procesados a través del SPSS SOFTWARE y T DE STUDENT. se observó que de los 17 (38,6%) personas que inicialmente tenían hipotensión, después de la intervención 6 (13,6%) personas aun presentan hipotensión. También de las 15 (34,1) personas que inicialmente tenían normotensión, después de la intervención se observó 38 (86,4%) personas con normotensión. Por último, de los 12(27,3%) personas con hipertensión al inicio, después de la intervención se observa que no hay personas con hipertensión. Conclusión: Se determino la influencia de los ejercicios aeróbicos en la presión arterial en residentes del centro adulto mayor chilca- 2022.

Palabras clave: Ejercicios aeróbicos, presión arterial.

ABSTRACT

The present research study "Influence of aerobic exercises on blood pressure in residents of the Chilca senior center- 2022"; its objective was to determine the influence of aerobic exercise on blood pressure in residents of the elderly center; For its development, the scientific method was used with a quantitative approach of explanatory level with a pre-experimental, observational and longitudinal design. . The study variables were aerobic exercise and blood pressure; The population consisted of resident older adults, of which forty-three older adults were sampled. The instruments used were the Tensiometer, Pulse Oximeter, Karvonen's formula (27) and the modified Borg Scale (25). The results were processed through SPSS SOFTWARE and STUDENT'S T. It was observed that of the 17 (38.6%) people who initially had hypotension, after the intervention 6 (13.6%) people still had hypotension. Also, of the 15 (34.1) people who initially had normotension after the intervention, 38 (86.4%) people with normotension were observed. Finally, of the 12 (27.3%) people with hypertension at the beginning, after the intervention it is observed that there are no people with hypertension. Conclusion: The influence of aerobic exercises on blood pressure in residents of the chilca senior center was determined- 2022.

Keywords: Aerobic exercises, blood pressure.

INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial o también llamado asesino silencioso, es una enfermedad muchas veces asintomática, poco diagnosticada y en algunas ocasiones no controlada, por lo que las consecuencias contra la salud son muy graves llegando a producir una afección que conllevara a una limitación futura o en casos más graves la muerte; generando así un gran problema social, con mayor incidencia en adultos mayores.

Existen múltiples factores de índole económico-social, cultural y ambiental, que contribuyen al desarrollo de esta patología, como un modo de vida relativamente sedentaria, malos hábitos alimenticios, uso de drogas, antecedentes familiares, entre otros. Es por ello que, los ejercicios aeróbicos pueden ayudar en la paliación de enfermedades que surjan como consecuencia de la alteración en la presión arterial, como la hipertensión arterial (HTA).

El presente trabajo de tesis ha sido elaborado y desarrollado de acuerdo al reglamento de la Universidad Peruana los Andes. Se estructuró en 5 capítulos esenciales, los cuales nos ayudaron a esquematizar mejor esta problemática suscitada. Capítulo I planteamiento del problema: En este capítulo analizamos la presión arterial y sus variaciones, tales como la hipertensión (HTA), hipotensión arterial y pacientes normotensos; centrando el estudio en la importancia de la actividad física para su prevención y recuperación. Capítulo II marco teórico: En este capítulo recopilamos antecedentes, bases teóricas e investigaciones previas, que nos ayudaron al desarrollo de la investigación. Capítulo III Hipótesis: En este

capítulo observamos las variables y sus dimensiones; así también, se analizó el problema de la investigación, el cual nos ayudó a generar posibles respuestas provisionales que respondió a las interrogantes del planteamiento del problema. Capítulo IV Metodología: el presente estudio se ajusta a un diseño Pre experimental –Longitudinal, de tipo deductivo, en el que se tomó como muestra a un grupo de adultos mayores. Capítulo V. Administración del plan: En este capítulo tomamos en cuenta el presupuesto y el cronograma de ejecución para el desarrollo de la investigación; para finalizar encontramos el Capítulo VI. Referencias bibliográficas: En este capítulo se consideró la bibliografía utilizada para el desarrollo de la investigación.

Las Autoras.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática:

Según la OMS, el estudio realizado por una red global de médicos e investigadores, la cual abarcó el período de 1990 a 2019. Reunió datos de medición y tratamiento de la presión arterial de más de 100 millones de personas de 30 a 79 años de 184 países, que cubren el 99% de la población mundial, y es la revisión más completa de las tendencias globales de la hipertensión hasta la fecha. Los investigadores encontraron que la incidencia global general de hipertensión cambió poco entre 1990 y 2019, pero la carga se ha desplazado de los países ricos a los países de ingresos bajos y medios. La incidencia de la hipertensión ha disminuido en los países ricos, que actualmente generalmente tienen las tasas más bajas, pero ha aumentado en muchos países de ingresos bajos y medianos. (1)

La Organización Panamericana de la Salud refiere que, la presión arterial alta es un factor predisponente para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, de tal manera que cada año como resultado se dan alrededor de 1.6 millones de muertes en distintas regiones de las Américas; medio millón de ellas menores de 70 años, lo que se considera una muerte prematura y prevenible. La hipertensión arterial afecta al 20-40% de la población adulta de la región, lo que significa que alrededor de 250 millones de personas en las Américas sufren de hipertensión arterial. Es por ello que,

la OPS impulsa políticas y proyectos para incidir desde la salud pública, en la prevención de la hipertensión; mediante un conjunto de intervenciones preventivas, entre las que destaca la reducción del consumo de sal, una dieta rica en frutas y verduras, la actividad física y el mantenimiento de un peso saludable. (2)

La proporción de personas con hipertensión ha cambiado poco desde 1990, ya que la cantidad de habitantes con HTA se duplicó hasta llegar a los 1280 millones, siendo como principal problema el crecimiento y envejecimiento poblacional. En 2019, más de mil millones de personas con hipertensión arterial que representan en un 82% de hipertensos del mundo, vivían en países de ingresos bajos y medianos. (1)

La Sociedad Latinoamericana de Hipertensión Caracas Internacional; menciona que la mortalidad cardiovascular representa del 11,6% al 43,5% de la mortalidad común en la mayoría de los países de América Latina y es la principal causa de muerte en la mayoría de los países. La prevalencia reportada de hipertensión arterial en los países de América Latina es muy variada, incidiendo en la mayoría de la población adulta, la cual tiene una prevalencia entre 20% y 30%, y esta va en aumento año tras año. Estos datos son relevantes para estudios en países desarrollados. La región tiene bajos niveles de conocimiento sobre la hipertensión y sus intervenciones, un problema común compartido por los países desarrollados. La hipertensión es una comorbilidad importante de salud pública que requiere el desarrollo de programas de prevención, detección, evaluación y tratamiento. (3)

Régulo Agustí C. Galeno Especialista en cardiología, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Ex presidente de la Sociedad Peruana de Cardiología señaló en su estudio epidemiológico de la HTA en el país que, ha sido una preocupación constante en los investigadores peruanos que han realizado varios estudios en algunos lugares del Perú, obteniendo resultados distintos e inconsistentes; ya que fueron realizados en diferentes poblaciones, así también la metodología y criterios usados variaron en la realización. En la actualidad según informes del CNC, tanto en Estados Unidos y Europa, la definición de hipertensión ha cambiado, criterio que se ha venido utilizando en diversos estudios epidemiológicos en todo el mundo. (4)

Nuestro territorio peruano es geográficamente accidentado, debido a que en las tres regiones que se constituye; costa, sierra y selva, están situadas a diferentes altitudes sobre el nivel del mar. Es así que cada región, posee tradiciones y hábitos variados en trabajo, alimentación, educación y cultura, lo cual influye en los factores de riesgo cardiovascular y seguramente en el incremento de la presión arterial, por ende, puede conllevar a un fallo renal u otras patologías. Al mecanismo socio cultural y el acrecentamiento de la población, habría que añadir los cambios biológicos por la altura y la predisposición genética. Para un procedimiento apropiado, es preciso establecer la prevalencia, el tratamiento y control de la hipertensión arterial en las diferentes ciudades en las 3 regiones del país, lo que permitirá conocer el contexto nacional y poder realizar una adecuada prevención, compromiso que pertenece a los organismos de Salud Pública del Estado. (4)

En la región Junín durante el 2019 - 2020 se registró 6798 casos de hipertensión arterial, de los cuales 5227 adultos mayores sufrieron de esta enfermedad, siendo el grupo más vulnerable. (Diresa Junín). (5)

De ahí nace la importancia de controlar la presión arterial al realizar ejercicios aeróbicos en los adultos mayores; como complemento esencial de prevención y tratamiento.

1.2. Delimitación del problema:

Delimitación temporal: Nuestro proyecto de investigación se llevará a cabo en los meses de Setiembre 2022 a junio 2023..

Delimitación Espacial: La investigación será aplicada en el centro adulto mayor San Vicente de Paul (el cual funciona como asilo) se encuentra ubicado en Av. Huancavelica N° 1100 distrito de Chilca, provincia de Huancayo, Región Junín.

1.3. Formulación del problema:

1.3.1.-Problema General:

¿Cómo influye el ejercicio aeróbico en la presión arterial en residentes del Centro Adulto Mayor Chilca- 2022?

1.3.2.-Problemas Específicos:

¿Cuál es la influencia de los ejercicios aeróbicos en adultos normotensos, residentes del Centro Adulto Mayor?

¿Cuál es la influencia de los ejercicios aeróbicos en adultos hipotensos, residentes del Centro Adulto Mayor?

¿Cuál es la influencia de los ejercicios aeróbicos en adultos hipertensos, residentes del Centro Adulto Mayor?

1.4. Justificación:

1.4.1. Social:

Desde la perspectiva de Ñaupas la justificación social, se encargará de resolver problemas sociales que afecten a una población; es por ello que este estudio permitirá contar con información relevante para la práctica clínica fisioterapéutica respecto de la probable influencia de los ejercicios aeróbicos en la presión arterial; lo que será beneficioso para los adultos mayores del centro San Vicente de Paúl - Chilca. Podemos destacar la importancia del cuidado de la presión arterial, por tratarse de un problema de salud de origen multifactorial, es por ello que, los ejercicios aeróbicos podrían ayudar a prevenir patologías referentes a la presión arterial. (6)

1.4.2. Teórica:

Álvarez Risco, A., la justificación teórica implica describir cuáles son las brechas de conocimiento existentes que la investigación buscará reducir. Según la OMS define a la presión arterial como la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias; hoy en día se ha visto afectada en consecuencia de malos hábitos alimenticios, sedentarismo, conllevando a una problemática que ha ido en aumento con una prevalencia de hipertensión en adultos mayores; por lo cual esta investigación recoge una síntesis del amplio análisis de la literatura científica más actualizada sobre el tema. (7)

1.4.3. Metodológica:

Méndez Carlos A. La justificación metodológica del estudio se da cuando el proyecto por realizar propone un nuevo método o una nueva estrategia para generar conocimiento válido y confiable. Es por ello que, esta investigación nos permitirá diseñar un novedoso plan de ejercicios aeróbicos, los cuales necesitarán como base para su desarrollo la escala de Borg, fórmula de karvonen y el tensiómetro, los cuales nos ayudarán a determinar si la persona evaluada presenta alteración en su presión arterial.

Adicionalmente los resultados de esta investigación servirán como antecedentes para futuras investigaciones; lo cual aportará a la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación. (8)

1.5. Objetivos:

1.5.1. Objetivo General:

Determinar la Influencia de los Ejercicios Aeróbicos en la presión arterial en residentes del Centro Adulto Mayor Chilca- 2022.

1.5.2. Objetivos Específicos:

Determinar la influencia de los ejercicios aeróbicos en adultos normotensos, residentes del Centro Adulto Mayor. Chilca-2022.

Determinar la influencia de los ejercicios aeróbicos en adultos hipotensos, residentes del Centro Adulto Mayor. Chilca-2022.

Determinar la influencia de los ejercicios aeróbicos en adultos hipertensos grado I, residentes del Centro Adulto Mayor Chilca-2022.

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO:

2.1. Antecedentes:

2.1.1. Antecedentes Internacionales:

Blumenthal JA, en el año 2021, en Australia realizaron un estudio cuyo propósito fue determinar los efectos de la modificación del estilo de vida con hipertensión resistente: resultados de un ensayo clínico. Metodología: Se empleo un estudio experimental en 140 pacientes con hipertensión resistente, el instrumento empleado es la valoración de la presión arterial. Resultados: Los ejercicios aeróbicos redujeron en 59% a los pacientes con hipertensión conllevando a valores de normo presión, la dieta reduce en un 48% la hipertensión a una normotensión, y los pacientes que realizaron ejercicio más dieta redujeron en un 95% a normotensión. Conclusión: La dieta y el ejercicio aeróbico pueden reducir la presión arterial resistente (9).

Kaholokula JK, et al en el año 2021, en Hawai realizaron un estudio cuyo propósito fue determinar el efecto de un programa de danza cultural para el control de la hipertensión y el riesgo de enfermedades cardiovasculares. Metodología: Estudio de tipo ensayo controlado aleatorio en 263 Hawaianos nativos con hipertensión con grupos de 131 y 132. Resultados: Los pacientes que realizaron ejercicios bajaron en 15,3mmHg de la presión arterial sistólica y diastólica bajo en 6,4mmHg, El 43% de los pacientes redujeron en su presión arterial. Conclusión: Se demostró que la danza cultural (ejercicio) realizada por 6 meses mejoro la presión arterial (10).

Gamboa M. en el año 2020, en Costa Rica realizo un estudio cuyo objetivo fue evaluar el efecto de e ejercicios sobre la presión arterial en hombres de presión arterial alta. Metodología: Se empleo un estudio cuasiexperimental en 18 personas que realizara ejercicios de 9 sesiones por 30 minutos. Resultados: El 45% de los pacientes bajaron su presión arterial, y el 5 % mantuvieron la presión arterial y los que no realizaron ejercicios el 40% mantuvieron su presión arterial alta. Conclusión: El entrenamiento concurrente es beneficioso para provocar hipotensión. (11)

Morales RE. en el año 2018, en México realizo un estudio cuyo objetivo fue describir la modificación de la presión arterial antes y después del ejercicio físico en adultos mayores. Metodología: Se empleo un estudio de tipos cuasiexperimental en 50 pacientes evaluados con la historia clínica. Resultados: El 78% que realizo ejercicio presento su presión controlada y el 22% que no realiza ejercicios aun presentan hipertensión. Conclusión: Se determino el efecto positivo de los ejercicios físicos sobre la hipertensión arterial, mantener en los hipotensos y mantener la normotensión. (12)

Morales Valdez. C y Suarez Tapia A. en el año 2018, en Ecuador realizo un estudio que tuvo como propósito determinar los efectos del ejercicio aeróbico sobre la hipertensión arterial leve a moderada entre los 40 a los 60 años con participación fisioterapéutica. Metodología: Estudio cuasiexperimental, en 10 pacientes en dos grupos de 5, el

primero grupo control (GC) y el segundo experimental (GE), evaluado con el tensiómetro y el pulso arterial por el test de los 6 minutos y la calidad de vida con el cuestionario Minichal. Resultados: El 84% de los pacientes de control bajaron a una presión normal, y solo el 12% del grupo de no control redujo su presión. Conclusión: La aplicación durante 12 sesiones disminuye la presión y pulso arterial, mejora la capacidad funcional y recobra la calidad de vida en personas con hipertensión leve a moderada. (13)

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES:

Vicaña YM. Llallahuai Y. en el año 2023 realizo una investigación cuyo objetivo fue determinar la influencia del ejercicio físico ergométrico en la presión arterial de los adultos mayores, Huamanga 2022. Metodología: Se empleo un estudio de tipo aplicada, explicativa experimental 11 adultos, la presión se midió con el test biomédico. Resultados: El 72,7% presentaron hipotensión, 18,2% presión normal, el 9,1% tuvo presión arterial alta, después del ejercicio el 18,2% tuvo hipotensión, el 81,8% presento presión arterial normal y el 0,0% presento hipertensión. Conclusión: Los ejercicios aeróbicos de tipo ergométrico influyen de manera sustancial en la presión arterial de los adultos mayores. (14)

Condori F. Norma E, en el año 2017; realizo una investigación que tuvo como objetivo establecer el efecto del ejercicio físico en la Presión Arterial en los pacientes del Programa de Rehabilitación Cardíaca del

Policlínico Naval. Que utilizo el diseño cuasi experimental, y fue aplicado en 30 pacientes hipertensos del Programa de Rehabilitación Cardíaca, siendo evaluados con la Ficha del Programa de Prevención Secundaria de Rehabilitación Cardíaca, el cual duro 6 meses con 3 veces por semana. Resultados: Presión diastólica inicial fue de 115.71, presión final de 104.24 con una variación de 9.57%, presión sistólica inicial 72.60 y al final 65 con una variación de 9.16%. Conclusión: Se evidencio qué, el ejercicio físico presenta un efecto relevante en la disminución de la presión arterial sistólica y diastólica. (15)

Francia B. Lisbeth, en el año 2019, realizo un estudio sobre la “Eficacia del programa de ejercicios en la prevención de hipertensión arterial en hospital regional docente clínico quirúrgico Daniel Acides Carrión”, Objetivo: establecer mediante un estudio sistemático el efecto del ejercicio aeróbico en pacientes adultos de 30 – 80 años con Hipertensión Arterial. Método: Para la elaboración se utilizaron 13 artículos de tipo descriptivo observacional, prospectivo y transversal, que estudiaron los efectos del ejercicio físico en pacientes con hipertensión arterial, los países participantes fueron: Brasil, Cuba, Colombia y Ecuador, Perú. Conclusión: Se llego a la conclusión que el fin principal del ejercicio aeróbico es la disminución de la presión arterial; en consecuencia, hace que mejore la calidad de vida de las personas e influye en la disminución de diversas patologías desarrolladas por causa de la hipertensión arterial.(16)

Caballero N Ángela L, en el año 2019, realizó un estudio que tiene como objetivo evaluar la eficacia del programa de ejercicios en la prevención de hipertensión arterial en los pacientes que acuden al departamento de medicina física y rehabilitación del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión el periodo febrero – abril del 2019. Metodología: Tipo de investigación experimental, para lo cual la población estuvo conformada en 80 pacientes. Se utilizó el taller del pulso como instrumento de recolección de datos. Resultados: El programa de ejercicios para el día 1 fue de 88,2% frecuencia cardíaca normal, mientras que el día 14 al finalizar el programa de ejercicios 100% tuvo su frecuencia cardíaca normal, el nivel de presión arterial sistólica antes de iniciar el programa el día 1 fue 64,71% óptimo, mientras que el día 14 al finalizar el programa fue 94,12% óptima. La presión arterial diastólica antes de iniciar el programa el día 1 fue de 94,1% óptima y el día 14 al finalizar fue 100% óptima. Conclusión: El programa de ejercicios es eficaz para prevención de hipertensión arterial, ya que se logró disminuir los niveles de presión arterial sistólica alta. (17)

Correa D. Ángel J. en el año 2018, realizó una investigación cuyo objetivo fue determinar la influencia del trabajo físico aeróbico en pacientes geriátricos entre 65 - 85 años, de la congregación de gimnasia de jubilados del hospital privado del Perú - Piura, periodo 2017. Metodología: el tipo de investigación es descriptivo de diseño no

experimental, y transversal. Resultados: El 20% tiene problemas articulares como artritis y artrosis pero que manifestaron 6 mejorar notablemente en su movilidad con la práctica regular de ejercicio. Conclusiones: el ejercicio físico aeróbico es tan importante o más, para los ancianos que, para las personas jóvenes, ya que éste proporciona beneficios físicos, psicológicos y sociales. (18)

2.2.- Bases Teóricas:

EJERCICIO FISICO:

Es una actividad que realice un desgaste físico, obteniendo como resultado distintos beneficios como el de conservar u optimizar nuestra salud. Por lo general se trata de una serie de movimientos que se repiten periódicamente; participan grandes grupos musculares. Los ejercicios permiten reducir los niveles de estrés, aportan felicidad ya que ayuda a la segregación de endorfinas en el cuerpo, ayudaran a prevenir enfermedades tales como la osteoporosis, el colesterol o la hipertensión, etc. (19)

El ejercicio se diferencia en: aeróbico y anaeróbico, según el tipo de asimilación muscular para su ejecución, como contracción isométrica o isotónica según las características del esfuerzo. (20)

2.2.1- EJERCICIOS AERÓBICOS:

Los ejercicios aeróbicos son aquellas actividades de media o baja intensidad que se realizan durante un periodo de tiempo que oscila de 30 a 60 min, el cual necesita indispensablemente de la respiración para

poder realizarse, es dinámico. (21)

Este está asociado con el mayor beneficio cardiovascular, porque permite que el corazón y los pulmones entreguen sangre y oxígeno a los músculos. El ejercicio aeróbico utiliza muchos grupos de músculos que se mueven de manera rítmica. También puede mejorar la salud cardíaca y respiratoria. Dichos deportes incluyen caminar a paso ligero, correr, saltar, nadar, andar en bicicleta, golf, baloncesto, bailar, etc. (21)

El realizar ejercicios aeróbicos ayuda a mejorar la circulación, optimizando así la repartición de los capilares en el tejido cardíaco y el desarrollo de nuevas ramas arteriales sanas, las cuales ayudaran a transportar la sangre a lugares donde había difícil acceso. Así también disminuirá la presión auricular al aumentar el volumen de la cavidad ventricular, y en consecuencia disminuirá la frecuencia cardíaca en reposo por lo que se regulará la presión arterial debido al ahorro de gasto cardíaco.(21)

Dentro de la clasificación, se encuentran las de intensidad baja y mediana intensidad; al poner en práctica este método, el organismo tiene un mayor consumo de oxígeno, lo cual ayudará a evitar enfermedades cardiovasculares, reducirá los niveles de presión arterial, colesterol, etc. (21)

Fase de inicio : En esta fase se realizara un calentamiento de 10 minutos; en la cual el paciente iniciara con la respiración (inhalación-
expiración) que constara de 1 serie de 5 repeticiones de intensidad leve

con una progresión de 1 a 3 series ; Movilidad Cervical ,constara de 1 serie de 5 repeticiones de intensidad moderada con una progresión de 1 a 3 series; Movilidad de Miembros Superiores , constara de 1 serie de 10 repeticiones de intensidad moderada con una progresión de 1 a 3 series; Movilidad de Miembros Inferiores, constara de 1 serie de 10 repeticiones de intensidad moderada con una progresión de 1 a 3 series. Es sumamente necesario elevar los latidos cardiacos de 10 a 15 por minuto, por encima de la FC de reposo. Al inicio la intensidad debe de ser menor en escala de Borg 2 a 4, es decir un 60% de la frecuencia cardiaca máxima.(22)

Fase de Ejecución: Esta fase dura de 20 a 30 min, en ella encontramos; Caminata, la cual se dará 1 día a la semana y el tiempo oscilará de 20 a 30 min de intensidad leve-moderada, con progresión según el rendimiento de cada paciente. Ejercicio Aeróbico, la intensidad es de más de 60 a 70% que va de leve – moderada, la duración será de 20 a 30 min, dos veces por semana. Dicha intensidad será de 4- 6 segun escala de Borg. (22)

Fase Final: Conocida también como fase de enfriamiento, la cual durará de 10 a 15 min, se empezará con un Trote Lento de 5 minutos después del ejercicio realizado, así también estiramientos de Miembros superiores e Inferiores, 1 serie de 10 repeticiones de intensidad moderada con progresión de 1 a 2 series. (22)

LA INTENSIDAD EN EJERCICIOS AEROBICOS:

Para llegar a una adaptación óptima es sumamente indispensable que el ejercicio aplicado sea eficaz; es por ello que se tiene que tomar en cuenta la intensidad, frecuencia, duración y tipo de ejercicio. Como pilar principal al momento de realizar un plan de entrenamiento individual, es necesario tomar en cuenta estos factores, entre ellos la más relevante, la intensidad. (22)

La intensidad se refiere al grado de estrés o exigencia fisiológica a la que se somete al organismo en un momento determinado mientras que la carga de entrenamiento hace referencia al conjunto de espacios de tiempo en los que se aplica una determinada intensidad percibida; así, mientras que la intensidad fisiológica indica la exigencia a la que está sometido el organismo (esencialmente en su relación $\%v_{o2max}$) durante un trabajo aeróbico la intensidad percibida es un concepto más subjetivo que está muy relacionado con Las sensaciones derivadas de la fatiga muscular e incluso de la fatiga central y, por consiguiente, se vincula con el tiempo de ejecución de una determinada tarea. (23)

La realización del ejercicio aeróbico requiere, en primer término, ordenes motoras procedentes del sistema nervioso central, seguidas casi simultáneamente de una movilización general de energía para entender a las demandas del tejido muscular activo. Por consiguiente, será fundamentalmente el tejido muscular activo, tanto por sus necesidades energéticas como por los cambios acontecidos en su

medio interno celular el que determine y condicione las modificaciones en la función (respuestas) en el sistema cardiovascular, respiratorio y neuroendocrino de manera prioritaria, como eje fundamental como respuesta al ejercicio aeróbico. (23)

ESCALA DE BORG:

En un inicio Borg tuvo como idea crear una alternativa a indicadores costosos que permitían medir variables como frecuencia cardiaca, problemas musculares, entre otros. Es así que empezó a desarrollar escalas de medición para la percepción del esfuerzo físico durante la realización del ejercicio; en su búsqueda Borg pudo percibir que las medidas objetivas de esfuerzo durante el ejercicio no necesariamente corresponden a las percepciones subjetivas del ejercicio. Por ello Borg decidió modificar su trabajo anterior, para poder establecer una relación entre frecuencia cardiaca y el valor de la escala; eligiendo el numero 6 como un punto inicial, debido a que, en un adulto sano, la frecuencia cardiaca en reposo es próxima a 60. En el año 1982 Borg decidió simplificar la escala de nivel 0 - 10 de disnea. (24)

Basada en la expresión numérica del sentimiento subjetivo de estrés al que está sometido el organismo durante una sesión de ejercicios aeróbicos.

La percepción subjetiva del esfuerzo expresada durante el ejercicio es básicamente el resultado del procesamiento conjunto de dos informaciones que llegan al sistema nervioso consciente, una es la

proveniente de la fatiga muscular y la otra deriva de la ventilación pulmonar, o casi mejor de la frecuencia primaria. (25)

La escala modificada de Borg mide el esfuerzo que una persona percibe al hacer ejercicio. Esta escala da criterios para ajustarse a la intensidad de ejercicio o a la carga de trabajo, y así pronosticar y decidir las diferentes intensidades del ejercicio en los deportes y en la rehabilitación médica. El concepto del esfuerzo percibido es una valoración subjetiva que indica la opinión de la persona respecto a la intensidad del trabajo realizado. La persona que hace el ejercicio debe asignar un número del 1 al 10, para representar la sensación subjetiva de la cantidad de trabajo realizado. (25)

Fig. 1



FÓRMULA KARVONEN:

En el año 1957 el científico finlandés Dr.M.J.Karvonen, realizo un estudio de la frecuencia cardiaca y el entrenamiento físico, es así que estudio los efectos del ejercicio en la complejión de sus estudiantes de medicina, hallo que la intensidad del ejercicio y el 60% de la frecuencia cardiaca daban resultados óptimos en la capacidad respiratoria. Por lo que se tomó como punto clave como base para la elaboración de programas de entrenamiento, dando así origen a la formula Karvonen. (26)

Dicha formula es una ecuación matemática que se maneja para la dosificación de la intensidad de trabajo de acuerdo a la frecuencia cardíaca de cada paciente según lo requiera.

Algunos cálculos de frecuencia cardíaca se basan sencillamente en multiplicar el porcentaje de esfuerzo de su frecuencia cardíaca máxima. Karvonen se percató que cada persona tiene distinta frecuencia cardiaca en reposo por lo que, llego a la conclusión que la frecuencia cardiaca máxima menos la frecuencia cardiaca en reposo daría como resultado a la frecuencia de reserva.

Es por ello que para lograr calcular la zona optima de entrenamiento sería necesario multiplicar la frecuencia de reserva con el porcentaje de intensidad, sumado con la frecuencia cardiaca en reposo. (27)

$$\mathbf{F.C.Ent = (F.C.Max - F.C.Rep) \times (\%R.F.C) + F.C.Rep}$$

F.C.Ent: Frecuencia cardíaca de entrenamiento.

F.C.Max: Frecuencia cardíaca máxima.

F.C.Rep: Frecuencia cardíaca en reposo.

R.F.C: Reserva funcional del corazón.

La dosificación de la reserva funcional del corazón se establece de la siguiente manera:

Trabajo Aeróbico = 70%

2.2.2. PRESIÓN ARTERIAL:

Se denomina presión arterial o sanguínea, a la fuerza que se ejerce contra las paredes de las arterias cuando el corazón bombea la sangre para distribuir a todo el cuerpo; esta dependerá de muchos factores, tales como: la cantidad de sangre que esté bombeando el corazón, así también, el diámetro y flexibilidad de las arterias. Por lo general el rango normal de presión sistólica en el adulto mayor será de 130 mmHg, la cual se dará cuando el corazón se contraiga y el rango normal de presión diastólica será de 80 mmHg , que se dará cuando el corazón se relaje. Por lo general, la presión arterial será más alta cuando el corazón bombea más sangre y a su vez el diámetro de una arteria sea muy reducido. (28)

La presión arterial se clasifica en tres partes: Normotensión, es la

presión sanguínea que está en el rango normal de adultos mayores, su valor es de 130/ 80 mmHg. Por otra parte, está la hipotensión, la cual sucede cuando la presión arterial es mucho más baja de lo normal, lo que significa que el corazón, el cerebro y otras partes del cuerpo no están recibiendo suficiente sangre, su valor es <130/<80 mmHg. Finalmente está la hipertensión, que es una patología crónica en la que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, lo que puede dañarlos, ya que, cuanto más alta es la tensión, más esfuerzo tendrá que realizar el corazón para bombearla sangre; su valor es de >130/>80 mmHg. (28)

FISIOLOGÍA:

El ciclo cardíaco está formado por un período de diástole, seguido de un período de sístole. El trabajo del ciclo cardíaco consiste en 4 fases:

FASE 1: Periodo de llenado. Esta fase del diagrama volumen presión comienza cuando el volumen ventricular es de aproximadamente 50 ml y la presión diastólica se acerca a 2 a 3 mmHg. La cantidad de sangre que queda en el ventrículo después del latido anterior es de 50 ml, lo que se denomina volumen telesistólico. A medida que la sangre venosa fluye desde la aurícula izquierda hacia el ventrículo, el volumen ventricular suele aumentar hasta unos 120 ml, el llamado volumen telediastólico, que aumenta en 70 ml. Por lo tanto, el diagrama de volumen de presión para la primera etapa se extiende desde el punto A

al punto B a lo largo de la línea marcada "L", donde el volumen aumenta a 120 ml y la presión diastólica aumenta de 5 a 7 mmHg. (29)

FASE 2: Periodo de contracción isovolumétrica. Durante la contracción isovolumétrica, el volumen de los ventrículos no cambia porque todas las válvulas están cerradas. Sin embargo, la presión dentro de los ventrículos aumenta hasta igualar la presión en la aorta, hasta que el valor de presión sea aproximadamente 80 mmHg, como se muestra en el punto C. (29)

FASE 3: Período de eyección. Durante la eyección, la presión arterial sistólica aumenta aún más a medida que los ventrículos se contraen más vigorosamente. Al mismo tiempo, el volumen de los ventrículos disminuye porque la válvula aórtica se abre y la sangre fluye desde los ventrículos hacia la aorta. Por lo tanto, la curva denominada "III" o "fase de eyección" registra los cambios de volumen y presión arterial sistólica durante esta fase de eyección. (29)

FASE 4: Periodo de relajación isovolumétrica. Al final de la fase de eyección (punto D), la válvula aórtica se cierra y la presión ventricular vuelve a disminuir hasta niveles de presión diastólica. La línea denominada "IV" refleja una disminución en la presión entre cámaras pero ningún cambio en el volumen. Como resultado, los ventrículos vuelven a sus valores iniciales, quedando aproximadamente 50 ml de sangre en los ventrículos y una presión auricular de aproximadamente 2 a 3 mmHg. (29)

El sistema nervioso autónomo es parte del SN y controla la mayoría de las funciones viscerales del cuerpo. Esta parte interviene en la regulación de la presión arterial, es por eso que la presión arterial está determinada por dos factores: la propulsión de la sangre a través del corazón y la resistencia del flujo sanguíneo a través de los vasos sanguíneos periféricos. La estimulación simpática aumenta la propulsión cardíaca y la resistencia al flujo sanguíneo, lo que a menudo resulta en un fuerte aumento de la presión arterial. Por el contrario, la estimulación parasimpática moderada a través del nervio vago reduce el bombeo cardíaco, pero tiene poco efecto sobre la resistencia periférica. Por tanto, el resultado virtual es una pequeña disminución de la presión arterial. (29)

El sistema nervioso autónomo es parte del SN y controla la mayoría de las funciones viscerales del cuerpo. Este ingrediente interviene en la regulación de la presión arterial. En la regulación normal de la HA intervienen principalmente dos reflejos neuronales:

- Barorreceptores de alta presión en el arco aórtico y el seno carotídeo
- Barorreceptores cardiopulmonares de baja presión

Una vez recibida la información de los barorreceptores e impulsos eferentes en el SNC, estos se viajarán a través de los nervios parasimpáticos y simpáticos hasta ingresar al corazón, los vasos sanguíneos y los riñones. Los efectos presores más resaltantes

producidos por la activación simpática serán: aumento de la frecuencia cardíaca, aumento del volumen sistólico, vasoconstricción y aumento de la secreción de renina (29).

CLASIFICACIÓN:

La presión arterial es clasificada en: Normotenso cuyos valores se encuentran en el rango de lo normal para un paciente, lo cual no le va a generar ningún daño a otro órgano (120-140/80-90), Hipotenso son aquellos valores que se encuentran por debajo de lo establecido (<90-119/<60-80) e Hipertenso son aquellos valores que se encuentran por encima de los valores normales (>140-159/>90-99).; lo cual generan daños a otros órganos como el riñón entre otros, si es que no se controlan a tiempo. (30)

TENSIOMETRO

El tensiómetro, es un equipo que se encarga de medir la resistencia que ejerce la sangre en las paredes de arteriales y presenta dos tipos de presión en su lectura. PA sistólica la cual se genera cuando el corazón se contrae y lleva la sangre a través de los conductos sanguíneos, aumentando así la presión arterial; la PA diastólica se da cuando, el corazón se distiende y bajan los latidos, lo que disminuye la presión arterial. (31)



Modo de uso y valores del tensiómetro:

Es indispensable leer las instrucciones para el uso adecuado del tensiómetro, por ello para tomar la presión arterial, el paciente debe sentarse y descansar de 3 a 5 min y luego seguir los pasos:

- Apoyar el brazo izquierdo sobre una mesa y los pies deben de estar en dirección a los hombros reposados en el suelo
- La espalda tiene que estar junta al respaldar y estirar el brazo con la palma hacia arriba.
- Ubicar el brazalete a una pulgada arriba del codo, de igual modo en la muñeca.
- Ajustar el tensiómetro hasta que solo entren dos dedos debajo del extremo superior.
- Dar clic en iniciar, e indicar al paciente a permanecer sentado mientras el tensiómetro se infla y desinfla.
- Al finalizar la lectura, visualizar el pulso y presión arterial en el panel digital.
- Para finalizar escribir los datos obtenidos en una libreta para llevar el registro de las mediciones. (33)

Pulsioxímetro:

La pulsioximetría es un método no invasivo, que permite determinar el porcentaje de saturación de oxígeno de la hemoglobina en sangre de un paciente con ayuda de métodos fotoeléctricos; es un método seguro, barato y útil para medir la saturación del oxígeno en uso clínico. La lectura de la saturación periférica del oxígeno no es siempre idéntica a la lectura de la saturación arterial del oxígeno en sangre, pero las dos se correlacionan

bastante bien. Para realizar esta técnica, se coloca el pulsioxímetro, en una parte del cuerpo que sea relativamente translúcida y tenga un buen flujo sanguíneo, generalmente en los dedos de la mano o del pie o el lóbulo de la oreja. (32)



2.3.- Marco Conceptual (de las variables y dimensiones) /autores

Presión arterial: Es la fuerza de la sangre que ejerce contra las paredes de los vasos sanguíneos cuando el corazón bombea.

Ejercicios aeróbicos: Son aquellos ejercicios dinámicos de mediana a baja intensidad, que mejoran la circulación sanguínea y capacidad ventilatoria en el cuerpo humano, previniendo así patologías como hipertensión arterial, Acv, etc.

CAPITULO III. HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis General:

H.a.: Existe influencia de los ejercicios aeróbicos en la presión arterial en residentes del centro adulto mayor.

H.o: No existe influencia de los ejercicios aeróbicos en la presión arterial en residentes del centro adulto mayor.

3.2.- Hipótesis Específica (s):

H.a.: Existe influencia de los ejercicios aeróbicos en adultos normotensos, residentes del Centro Adulto Mayor. Chilca-2022.

H.o: No existe influencia de los ejercicios aeróbicos en adultos normotensos, residentes del Centro Adulto Mayor. Chilca-2022.

H.a.: Existe influencia de los ejercicios aeróbicos en adultos hipotensos, residentes del Centro Adulto Mayor. Chilca-2022.

H.o: No existe influencia de los ejercicios aeróbicos en adultos hipotensos, residentes del Centro Adulto Mayor. Chilca-2022.

H.a.: Existe influencia de los ejercicios aeróbicos en adultos hipertensos grado I, residentes del Centro Adulto Mayor Chilca-2022.

H.o: No existe influencia de los ejercicios aeróbicos en adultos hipertensos grado I, residentes del Centro Adulto Mayor Chilca-2022.

3.3.-Variables:

3.3.1 variable Independiente: Ejercicios Aeróbicos

a) Definición conceptual:

Según Ceballos Gurrola O (2012) Los ejercicios aeróbicos son

aquellas actividades que se realizan durante un periodo de tiempo, que varía de mediana a baja intensidad, el cual necesita indispensablemente de la respiración (22).

b) Definición operacional:

Según Ceballos Gurrola O (2012). Podemos apreciar que el ejercicio aeróbico está acorde a tres dimensiones:

- ✓ Fase de inicio : En esta fase se realizara un calentamiento de 10 minutos; en la cual el paciente iniciara con la respiración (inhalación- expiración) que constara de 1 serie de 5 repeticiones de intensidad leve con una progresión de 1 a 3 series ; Movilidad Cervical ,constara de 1 serie de 5 repeticiones de intensidad moderada con una progresión de 1 a 3 series; Movilidad de Miembros Superiores , constara de 1 serie de 10 repeticiones de intensidad moderada con una progresión de 1 a 3 series; Movilidad de Miembros Inferiores, constara de 1 serie de 10 repeticiones de intensidad moderada con una progresión de 1 a 3 series.

En esta etapa es fundamental elevar como máximo 10 a 15 latidos por minuto, sobre la FC de reposo. La intensidad de la actividad, al principio debe ser baja en promedio en escala 2- 4 de Borg, es decir el 60% de la FCM (21)

- ✓ Fase de Ejecución: Esta fase dura de 20 a 30 min, de intensidad leve-moderada, con progresión según el

rendimiento de cada paciente. Ejercicio Aeróbico, la intensidad es de más de 60 a 70%, tres veces por semana.

La intensidad de esfuerzo es moderada, correspondiente al 4-6 de la escala de Borg. (21)

- ✓ Fase Final: Conocida también como fase de enfriamiento, la cual durará de 10 a 15 min, se empezará con un Trote Lento de 5 minutos después del ejercicio realizado, así también estiramientos de Miembros superiores e Inferiores, 1 serie de 10 repeticiones de intensidad moderada con progresión de 1 a 2 series. (21)

Tabla 1: Operacionalización de variable Independiente

VARIABLE DE INDEPENDIENTE	DIMENSIONES	VALOR FINAL	TIPO DE VARIABLE
Ejercicios Aeróbicos	Fase de inicio	Muy suave (2)	Cuantitativa Ordinal
		Suave (3)	
		Moderado (4)	
	Fase Final	Muy suave (2)	Cuantitativa Ordinal
		Suave (3)	
		Moderado (4)	

3.3.2. Variable Dependiente: Presión Arterial

a) Definición conceptual:

Según Guyton & Hall (2011) Es la fuerza que se da contra las paredes de las arterias, al momento en el que el corazón bombea la sangre para su distribución en todo el cuerpo. (31)

b) Definición operacional:

Según la OMS (2021) iremos apreciando los valores de la presión arterial cuyas dimensiones son: Normotenso cuyo valor se encuentran en el rango de lo normal, (120-140/80-90 mmHg), Hipotenso es aquel valor que se encuentra por debajo de lo establecido (<90-119/<60-80 mmHg) e Hipertenso es aquel valor que se encuentra por encima de los valores normales (>140-159/>90-99 mmHg); lo cual si es que no se controla a tiempo generara daños a otros órganos como el riñón entre otros (1).

Tabla 2: Operalización de la variable Dependiente

VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSIONES	VALOR FINAL	TIPO DE VARIABLE
Presión Arterial	Normotenso	120-140/80-90	Cuantitativos – continuos
	Hipotenso	<90-119/<60-80	Cuantitativos – continuos
	Hipertenso	>140-159/>90-99	Cuantitativos – continuos

CAPITULO IV: METODOLOGÍA

4.1.-Método de Investigación:

Se empleará el método científico, el cual es el método que se emplea para la elaboración de la producción científica, en consecuencia, generar conocimiento; consiste en observar, plantearse una hipótesis, recolectar datos y terminar con una conclusión. Este será de tipo deductivo, ya que extraerán conclusiones validas a partir de una premisa o hipótesis general; en consecuencia, nos darán resultados válidos y correctos. Es por ello que esta investigación permitirá, objetar, acrecentar o aumentar los saberes existentes. (Roberto, Hernández Sampieri). (33)

4.2.-Tipo de Investigación:

Es una investigación básica de tipo cuantitativa, que tiene como objetivo estudiar las variables y fenómenos que se puedan cuantificar o, en su defecto contar, así como también medir y convertir en valores que puedan ser usados en ecuaciones; con el fin de la búsqueda de nuevos conocimientos y campos de investigación. (33)

4.3.-Nivel de Investigación:

De nivel explicativo, porque va más allá de la descripción de conceptos o fenómenos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta o por qué se relacionan dos o más variables.

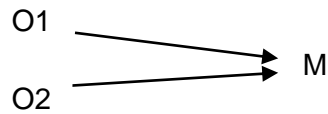
Las investigaciones explicativas son más estructuradas que los estudios con los demás alcances y, de hecho, implican los propósitos de éstos (exploración, descripción y correlación o asociación); además de que proporcionan un sentido de entendimiento del fenómeno a que hacen referencia. (35)

4.4.-Diseño de la Investigación:

Según la aplicación del instrumento es un estudio de diseño Pre

experimental, longitudinal ya que busca indagar el nivel o estado de una o más variables en una población; en este caso, estamos proyectando la recolección de datos los meses noviembre y diciembre del 2022. (34)

Grafico:



Donde:

M = Muestra.

O1= Ejercicios Aeróbicos.

O2= Presión Arterial.

4.5.-Población:

Estará conformada por 59 adultos mayores del Centro San Vicente de Paul - Chilca 2022. (5)

4.5.1- Criterios de inclusión:

- Adultos mayores de 60 años en adelante.
- Adultos mayores con ayudas técnicas.
- Adultos mayores presentes en la evaluación.

4.5.2- Criterios de exclusión:

- Adultos mayores con deficiencias motoras incapacitantes.
- Adultos mayores con alteraciones mentales.
- Adultos mayores que no se encuentran al momento de la evaluación.

Muestra: este estudio según Sampieri. Será una muestra no probabilística por conveniencia, ya que no es un grupo poblacional grande, por lo que los adultos mayores que cumplan con los criterios de inclusión ingresan al presente estudio, queda conformada por 59 adultos mayores del centro san Vicente de Paul.

Tipo de muestreo:

Censal, ya que será necesario llevar el proyecto de investigación a toda la población en general, por ser un grupo reducido de adultos mayores.

4.6.-Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.

Técnicas de recolección de datos

- Observación: Es un método que permite una aplicación masiva mediante un sistema de muestreo, en el cual se incluyen preguntas específicas relacionadas al proyecto en ejecución, esto hace posible que la investigación social llegue a los aspectos subjetivos de los miembros de la sociedad. (34)

Instrumentos de recolección de datos

- Ficha de registro de datos.
- Tensiómetro: Es un dispositivo que mide la fuerza que ejerce el flujo sanguíneo en las paredes de las arterias.
- Pulsioxímetro: Es un dispositivo que mide el porcentaje de la hemoglobina contiene oxígeno, la proteína en la sangre que transporta el oxígeno, los valores normales aceptables para los pacientes sin patología pulmonar que serían del 90% al 95% en la sierra.
- Escala de Borg: Mide el esfuerzo que una persona percibe al hacer ejercicio. Esta escala da criterios para ajustarse a la intensidad de ejercicio o a la carga de trabajo, y así pronosticar y decidir las diferentes intensidades del ejercicio en los deportes y en la rehabilitación médica lo cual tendrá una puntuación de 2 a 4 de los cuales la puntuación será: Muy suave (2). Suave (3) y moderada (4).
- Formula de Karvonen: Esta fórmula se basa en realizar una ecuación matemática que ayudara a la prescripción de la intensidad del ejercicio.

4.7.- Procedimiento:

El presente proyecto dará inicio con una previa toma de datos a cada participante que durara 15 min en los cuales se tomara las funciones vitales tales como frecuencia cardiaca(F.C) y presión arterial(P.A) , seguidamente se ejecutará el Plan de ejercicios aeróbicos de bajo impacto para regular la presión en el adulto mayor ,el cual constará de tres fases importantes , como Fase de Inicio(calentamiento): En esta fase se realizara un calentamiento de 10 minutos; en la cual el paciente iniciara con la respiración (inhalación- expiración) que constara de 1 serie de 5 repeticiones de intensidad leve con una progresión de 1 a 3 series ; Movilidad de columna Cervical ,constara de 1 serie de 5 repeticiones de intensidad moderada con una progresión de 1 a 3 series; Movilidad de Miembros Superiores , constara de 1 serie de 10 repeticiones de intensidad moderada con una progresión de 1 a 3 series; Movilidad de Miembros Inferiores, constara de 1 serie de 10 repeticiones de intensidad moderada con una progresión de 1 a 3 series.

En esta etapa es fundamental elevar como máximo 10 a 15 latidos por minuto, sobre la FC de reposo. La intensidad de la actividad, al principio debe ser baja en promedio en escala 2- 4 de Borg, es decir el 60% de la FCM

Fase de Ejecución: Esta fase dura de 20 a 30 min, en ella encontramos; Caminata, la cual se dará 1 día a la semana y el tiempo oscilará de 20 a 30 min de intensidad leve-moderada, con progresión según el rendimiento de cada paciente. Ejercicio Aeróbico, la intensidad es de más de 60 a 70% que va de leve – moderada, la duración será de 20 a 30 min, dos veces por semana.

Fase Final: Conocida también como fase de enfriamiento, la cual durara de 10 a 15 min, se empezara con un Trote Lento de 5 minutos después

del ejercicio realizado, así también estiramientos de Miembros superiores e Inferiores, 1 serie de 10 repeticiones de intensidad moderada con progresión de 1 a 2 series; por lo que se volverá a tomar la P.A y F.C . para poder ver en cuanto ha ido variando estos valores.

Por lo que después de la fase final tomaremos a modo de prueba la escala de Borg y presión arterial, mediante el tensiómetro; los cuales nos ayudarán como referencia para los resultados finales.

La escala de Borg es el esfuerzo subjetivo percibido por los adultos mayores en los cuales realizaremos preguntas como de 2 a 4 ¿Cuánto sientes que te hayas cansado?, ¿Cuánto es tu sensación de falta de oxígeno?, de los cuales la puntuación será: Muy suave (2). Suave (3) y moderada (4).

Mientras que la toma de presión arterial mediante el tensiómetro, nos ayudara a comparar en cuanto baja, sube o se mantiene la PA después de haber realizado el ejercicio aeróbico.

Para la realización de este proyecto se dividirá en 4 semanas, tres veces por semana con un tiempo que oscilará de 30 a 60 min como máximo por día

4.8, - Técnicas de procesamiento y análisis de datos

El análisis de datos se llevará a cabo inicialmente recolectando los datos del instrumento mediante Microsoft excel, donde se ordenará de acuerdo a los objetivos, también se empleará la estadística descriptiva. Las variables nominales se presentarán en tablas de frecuencia, gráficos de barra; para representar la frecuencia de las variables, también se empleará para la comprobación de la hipótesis mediante la estadística de T student, para lo cual se hará uso del software estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) Versión 24.

4.9.-Aspectos éticos de la Investigación

Se consideran los aspectos éticos de la Universidad Peruana Los Andes tales como se mencionan en el artículo 27 del reglamento general de investigación y son las siguientes.

- Protección: En nuestro estudio no se expuso ni se compartieron sus datos personales, así también no se discrimino por el tipo de raza y condición social.
- Consentimiento informado: Se explico sobre la importancia del estudio, si deseaban ser parte de ello y que no era obligatorio la participación, se les hizo firmar para los fines correspondientes.
- Beneficencia y no maleficencia: Nuestro estudio siempre ha buscado el fin común, ayudar al prójimo, en el estudio se beneficiaron los asistentes adultos mayores del centro San Vicente de Paul, ya que lograron experimentar la influencia del ejercicio aeróbico y la presión arterial, no hubo ningún asistente perjudicado.
- Protección al medio ambiente: Se protegió el medio ambiente, evitando la sobreutilización de hojas, en la mayoría de casos se reutilizaron las hojas.
- Responsabilidad: Se tomó una actitud responsable por parte nuestra, revisores, tutores, asesores y la Universidad Peruana Los Andes para la realización de esta investigación.
- Veracidad: En todo el proceso del desarrollo de la investigación se tomaron los datos reales, información tal y como se presenta sin ninguna alteración.

Además, nos regimos al artículo 28, del reglamento general de investigación sobre normas del comportamiento ético del investigado.

- Se ejecuto una investigación pertinente, original y coherente a la línea de investigación institucional.
- Se procedió con rigor científico, se validó y se realizó la confiabilidad del instrumento, también se empleó el método científico.
- Se asumió la responsabilidad de la investigación, siendo conscientes de las consecuencias que acarrea a nivel social, académico.

- Se aseguró la confidencialidad de los sujetos de estudio.
- Se reportaron los hallazgos a las entidades correspondientes de la Universidad y Centro de reposo, donde se ejecutó la investigación.
- Se trataron de forma adecuada los datos obtenidos sin fines de lucro o ilícito.
- Se cumplió con las normas establecidas para la investigación nacional e internacional.
- No se incurrió en faltas deontológicas como: Alteración de los datos, plagio, exclusión de un autor.

CAPITULO V: RESULTADOS

5.1. Descripción de los resultados

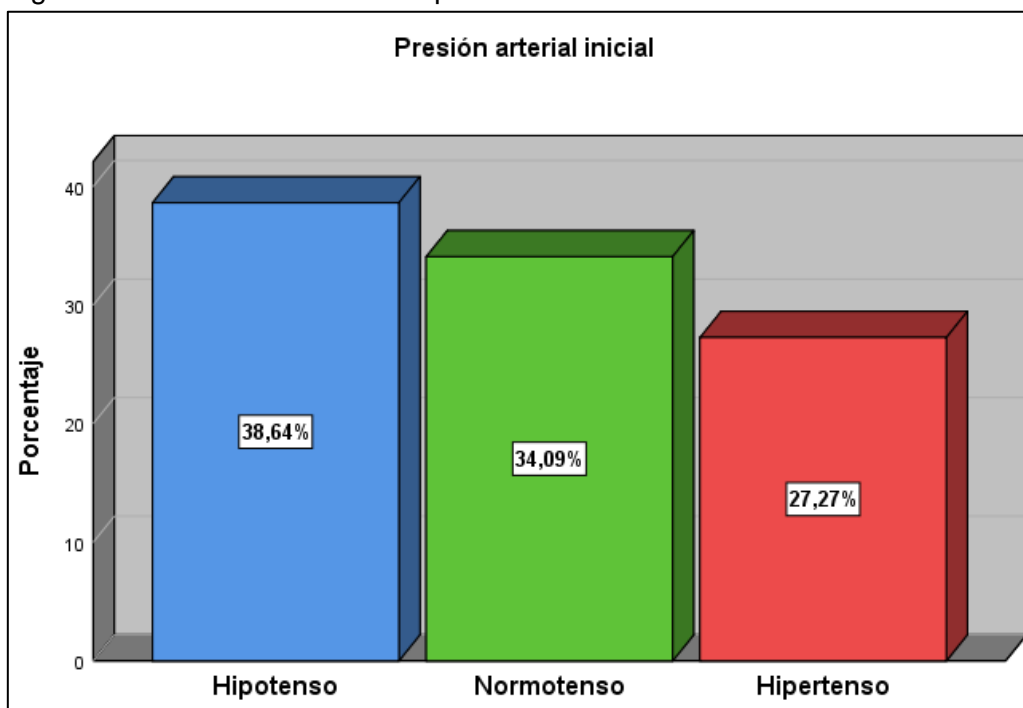
A continuación, se presentan los resultados descriptivos en relación a la presión arterial en los residentes del centro adulto mayor.

Tabla 1: Evaluación inicial de la presión arterial

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Hipotenso	17	38,6	38,6	38,6
	Normotenso	15	34,1	34,1	72,7
	Hipertenso	12	27,3	27,3	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Figura 1: Evaluación inicial de la presión arterial



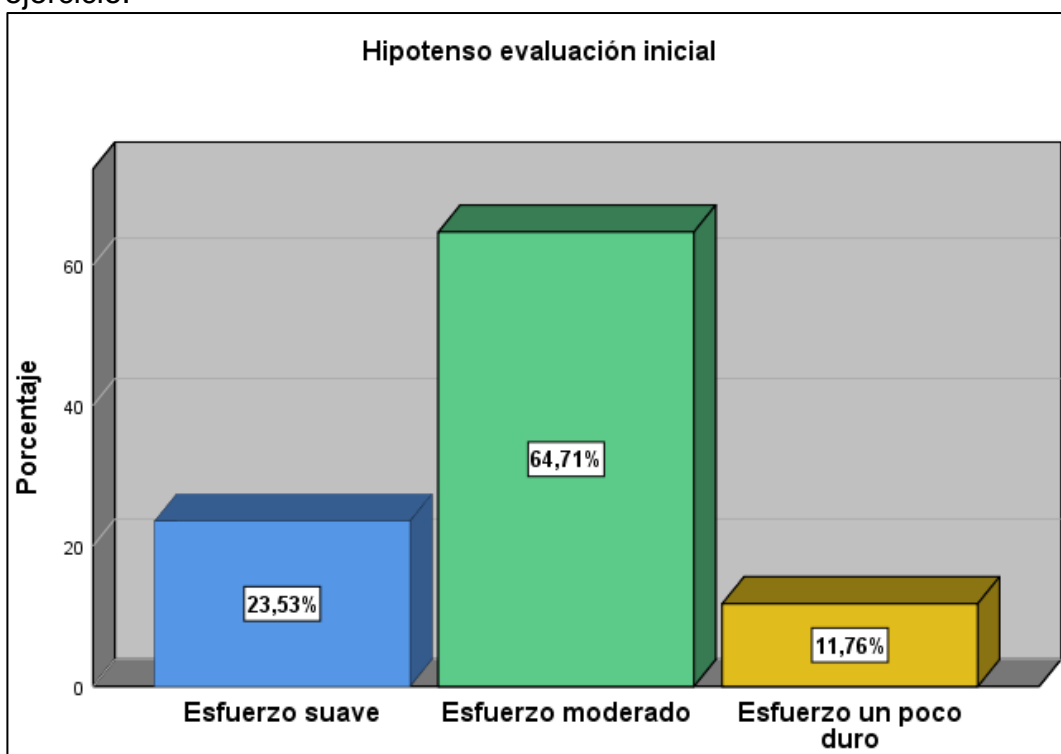
Según la tabla N°1 y figura N°1, se observa que el 38,64 % de los pacientes son hipotensos, el 34,09% de los adultos geriátricos son normotensos y el 27,27% de los adultos geriátricos son hipertensos.

Tabla 2: Evaluación inicial de los adultos mayores con hipotensión después del ejercicio aeróbico medido con la escala de Borg.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Esfuerzo suave	4	23,5	23,5	23,5
	Esfuerzo moderado	11	64,7	64,7	88,2
	Esfuerzo un poco duro	2	11,8	11,8	100,0
	Total	17	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2: Análisis porcentual de los adultos mayores con hipotensión después del ejercicio.



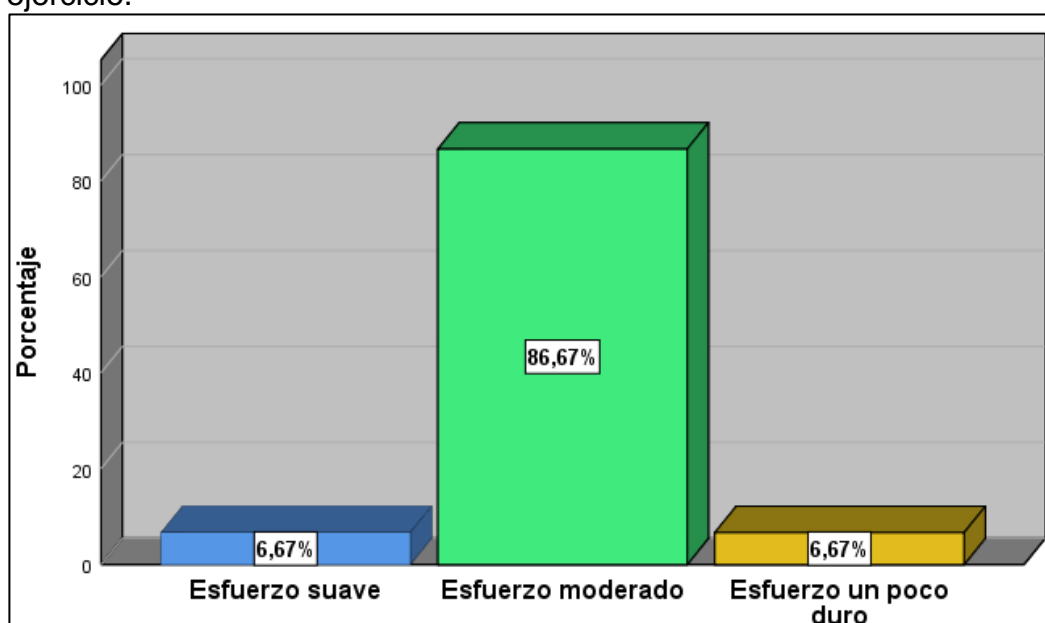
Según la tabla N°2 y figura N°2, se observa que, en relación a los pacientes con hipotensión, el 23,53 % de los pacientes geriátricos con hipotensión, después del ejercicio aeróbico percibieron un esfuerzo suave, el 64,71% percibieron un esfuerzo moderado, el 11,76% percibieron un esfuerzo un poco duro.

Tabla 3: Evaluación inicial de los adultos mayores con normotensión después del ejercicio aeróbico medido con la escala de Borg.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Esfuerzo suave	1	5,9	6,7	6,7
	Esfuerzo moderado	13	76,5	86,7	93,3
	Esfuerzo un poco duro	1	5,9	6,7	100,0
	Total	15	88,2	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 3: Análisis porcentual inicial de los pacientes geriátricos después del ejercicio.



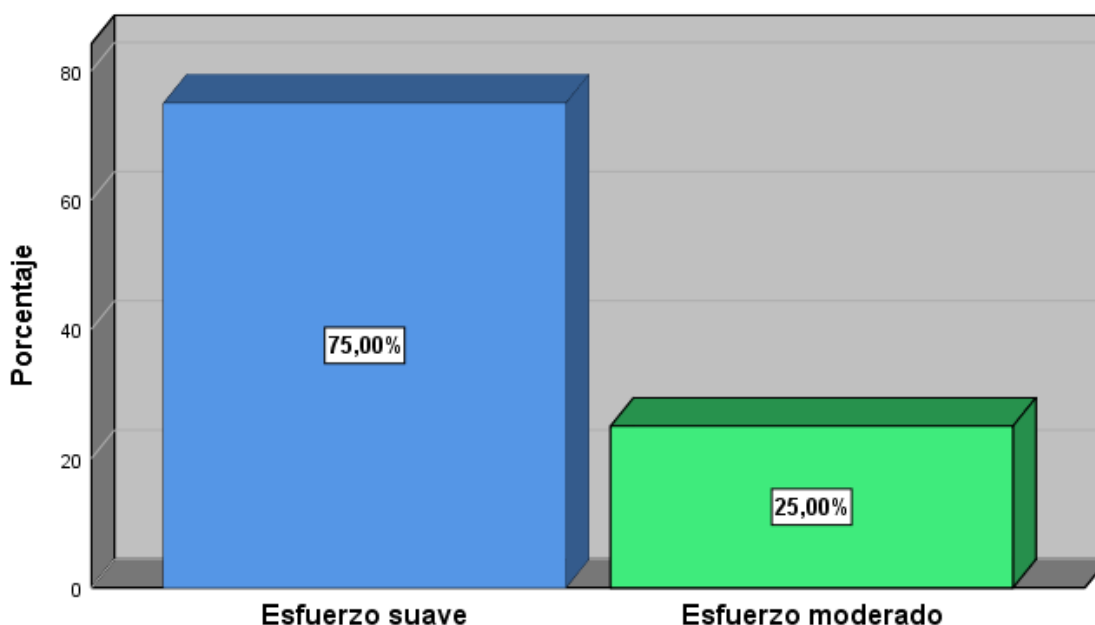
Según la tabla N°3 y figura N°3, se observa que en relación a los pacientes con normotensión, el 6,67 % de los pacientes geriátricos con normotensión, después del ejercicio aeróbico percibieron un esfuerzo suave, el 86,67% percibieron un esfuerzo moderado, el 6,67% percibieron un esfuerzo un poco duro.

Tabla 4: Evaluación inicial de los adultos mayores con hipertensión

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Esfuerzo suave	9	52,9	75,0	75,0
	Esfuerzo moderado	3	17,6	25,0	100,0
	Total	12	70,6	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 4: Evaluación inicial de los adultos mayores con hipertensión



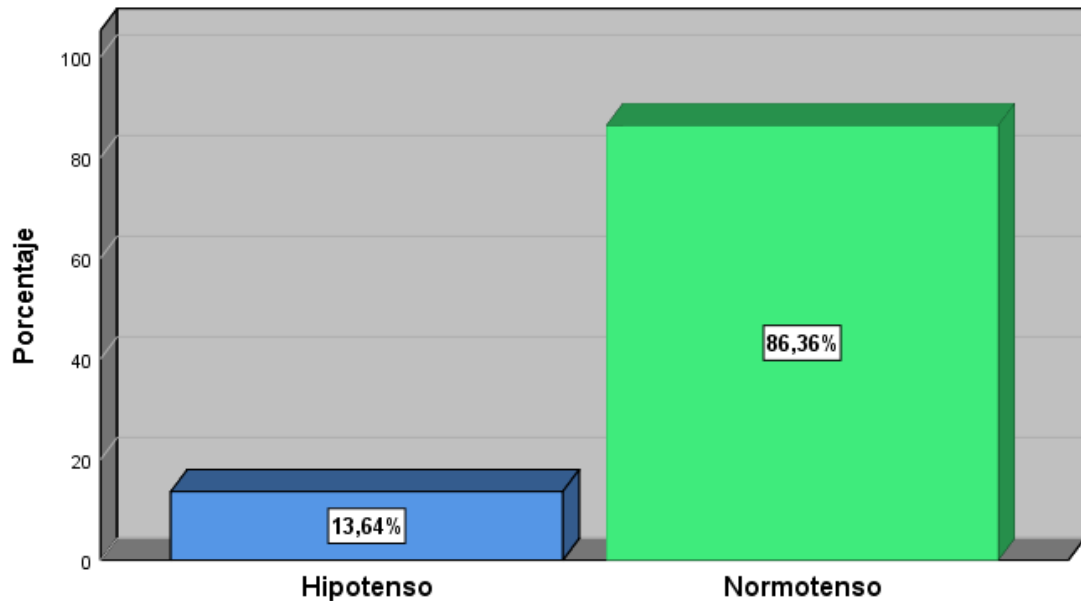
Según la tabla N°4 y figura N°4, se observa que, en relación a los pacientes con hipertensión, el 75,00 % de los pacientes geriátricos con hipertensión, después del ejercicio aeróbico percibieron un esfuerzo suave, el 25,00% percibieron un esfuerzo moderado, y no hay percepción poco duro.

Tabla 5: Evaluación final de la presión arterial

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Hipotenso	6	13,6	13,6	13,6
	Normotenso	38	86,4	86,4	100,0
	Total	44	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 5: Evaluación final de la presión arterial.



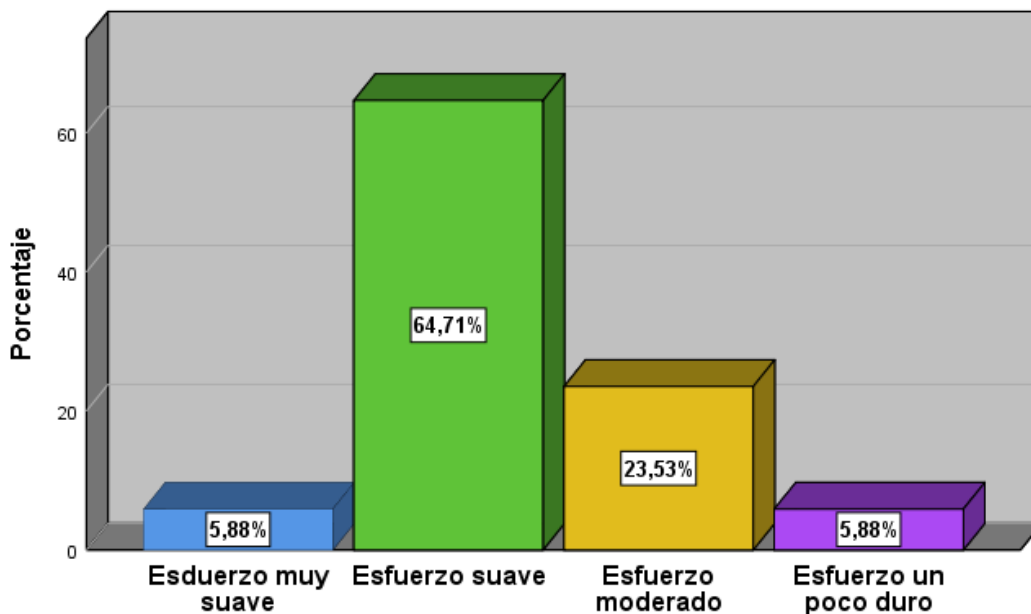
Según la tabla N°5 y figura N°5, se observa que, en relación a los pacientes geriátricos después de realizar las 10 sesiones de ejercicios, se observa que, el 13,64 % de los pacientes geriátricos aun presentan hipotensión y el 86,36% presentan una presión normal (normotensión).

Tabla 6: Evaluación final de los adultos mayores con hipotensión después de realizar los ejercicios aeróbicos medidos con la escala de Borg.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Esfuerzo muy suave	1	5,9	5,9	5,9
	Esfuerzo suave	11	64,7	64,7	70,6
	Esfuerzo moderado	4	23,5	23,5	94,1
	Esfuerzo un poco duro	1	5,9	5,9	100,0
	Total	17	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 6: Análisis porcentual de la evaluación final de los pacientes adultos mayores con hipotensión.



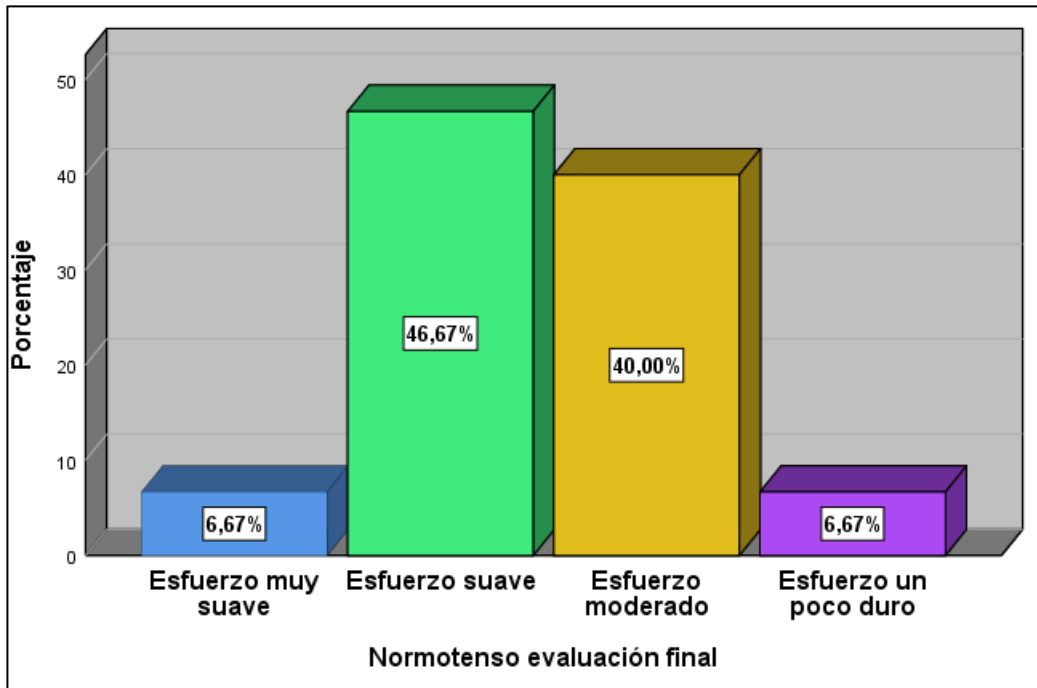
Según la tabla N°6 y figura N°6, se observa que, en relación a los pacientes geriátricos con hipotensión, después de realizar las 10 sesiones de ejercicios, se observa que, el 5,88 % percibe un esfuerzo muy suave, el 64,71% percibe después del ejercicio un esfuerzo suave, el 23,53 perciben un esfuerzo moderado y el 5,88 percibe un esfuerzo un poco duro.

Tabla 7: Evaluación final de los adultos mayores con normotensión después de realizar los ejercicios aeróbicos medidos con la escala de Borg.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Esfuerzo muy suave	1	5,9	6,7	6,7
	Esfuerzo suave	7	41,2	46,7	53,3
	Esfuerzo moderado	6	35,3	40,0	93,3
	Esfuerzo un poco duro	1	5,9	6,7	100,0
	Total	15	88,2	100,0	
Total		17	100,0		

Fuente: Elaboración propia.

Figura 7: Análisis porcentual de la evaluación final de los pacientes adultos mayores con normotensión.



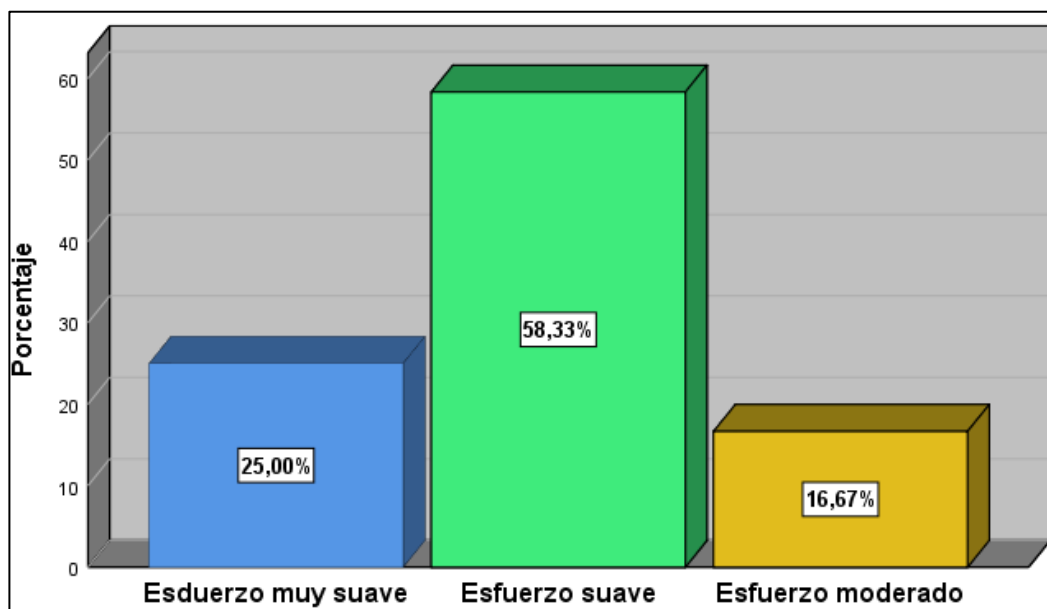
Según la tabla N°7 y figura N°7, se observa que, en relación a los pacientes geriátricos con normotensión, después de realizar las 10 sesiones de ejercicios, se observa que, el 6,67% perciben un esfuerzo muy suave, el 46,67% percibe después del ejercicio un esfuerzo suave, el 40% perciben después del ejercicio un esfuerzo moderado y el 6,67% perciben después del ejercicio un esfuerzo un poco duro.

Tabla 8: Evaluación final de los adultos mayores con hipertensión después de realizar los ejercicios aeróbicos medidos con la escala de Borg.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Esfuerzo muy suave	3	17,6	25,0	25,0
	Esfuerzo suave	7	41,2	58,3	83,3
	Esfuerzo moderado	2	11,8	16,7	100,0
	Total	12	70,6	100,0	
Perdidos	Sistema	5	29,4		
Total		17	100,0		

Fuente: Elaboración propia.

Figura 8: Análisis porcentual de la evaluación final de los pacientes adultos mayores con hipertensión.



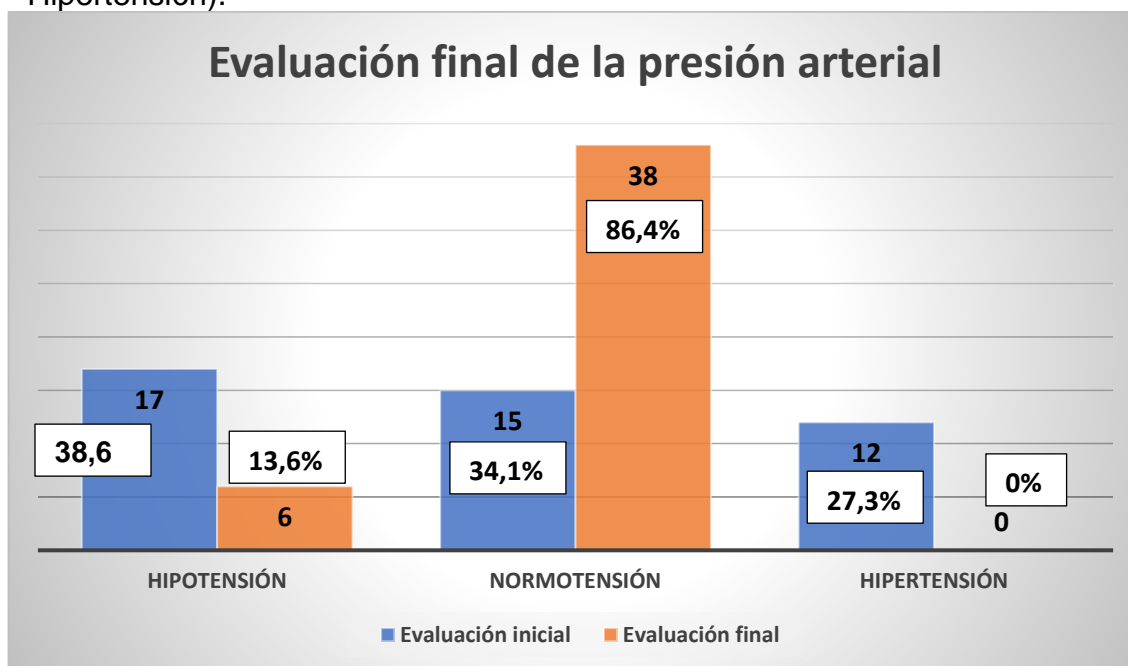
Según la tabla N°8 y figura N°8, se observa que, en relación a los pacientes geriátricos con hipertensión, después de realizar las 10 sesiones de ejercicios, se observa que, el 25 % percibe un esfuerzo muy suave, el 58,33% percibe después del ejercicio un esfuerzo suave, el 16,67% perciben un esfuerzo moderado.

Tabla N 9: Evaluación inicial y final de la presión arterial

		EVALUACION INICIAL		EVALUACIÓN FINAL	
		Frecuencia		Frecuencia	Porcentaje
		inicial	Porcentaje	Final	acumulado
Presión arterial	Hipotenso	17	38,6	6	13,6
	Normotenso	15	34,1	38	86,4
	Hipertenso	12	27,3	0	0,0
	Total	44	100,0	44	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Figura 9: Evaluación final de la presión arterial (Hipotensión, Normotensión e Hipertensión).



De la tabla N° 9 y figura 9 se observa que de los 17 (38,6%) personas que inicialmente tenían hipotensión, se observa que después de la intervención 6(13,6%) personas aun presentan hipotensión. También de las 15(34,1) personas que inicialmente tenían normotensión después de la intervención se observa que hay 38(86,4%) personas con normotensión. Por último, de los 12(27,3%) personas con hipertensión al inicio, después de la intervención se observa que no hay personas con hipertensión.

5.2. Análisis inferencial

Contratación de hipótesis

Hipótesis general

H.a.: Existe influencia de los ejercicios aeróbicos en la presión arterial en residentes del centro adulto mayor.

H.o: No existe influencia de los ejercicios aeróbicos en la presión arterial en residentes del centro adulto mayor.

Prueba de t de student

Criterio para determinar la Hipótesis ($\alpha = 0,05$)

p valor $\leq \alpha$ = La H.a se aprueba. Es significativo

p valor $> \alpha$ = La H.o se aprueba. No es significativo

Valor de prueba = 0

	T	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
Presión arterial inicial	15,388	43	,000	1,88636	1,6391	2,1336
Presión arterial final	35,611	43	,000	1,86364	1,7581	1,9692

Toma de decisiones:

Al realizar el análisis se puede evidenciar el valor de la significancia, siendo esta menor al valor de p, se tiene 0,00 es menor a 0,05, por lo que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, la cual refiere que si existe influencia de los ejercicios aeróbicos en la presión arterial en adultos mayores.

Hipótesis específica 1:

Ha.: Existe influencia de los ejercicios aeróbicos en adultos hipotensos residentes del centro adulto mayor.

Ho: No influencia de los ejercicios aeróbicos en adultos hipotensos residentes del centro adulto mayor.

Valor de prueba = 0

	T	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
Hipotenso evaluación inicial	19,799	16	,000	2,88235	2,5737	3,1910
Hipotenso evaluación final	13,789	16	,000	2,29412	1,9414	2,6468

Toma de decisiones:

Al realizar el análisis se puede evidenciar el valor de la significancia, siendo esta menor al valor de p , se tiene 0,00 es menor a 0,05, por lo que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, la cual refiere que si existe influencia de los ejercicios aeróbicos en los pacientes con hipotensión en adultos mayores.

Hipótesis específica 2:

Ha.: Existe influencia de los ejercicios aeróbicos en adultos normotensos residentes del centro adulto mayor.

Ho: No existe influencia de los ejercicios aeróbicos en adultos normotensos residentes del centro adulto mayor.

	T	gl	Sig. (bilateral)	Valor de prueba = 0		
				Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
				Inferior	Superior	
Normotenso evaluación inicial	30,741	14	,000	3,00000	2,7907	3,2093
Normotenso evaluación final	12,854	14	,000	2,46667	2,0551	2,8783

Toma de decisiones:

Al realizar el análisis se puede evidenciar el valor de la significancia, siendo esta menor al valor de p , se tiene 0,00 es menor a 0,05, por lo que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, la cual refiere que si existe influencia de los ejercicios aeróbicos en los pacientes con normotensión en adultos mayores.

Hipótesis específica 3:

Ha.: Existe influencia de los ejercicios aeróbicos en adultos hipertensos residentes del centro adulto mayor.

Ho: No existe influencia de los ejercicios aeróbicos en adultos hipertensos residentes del centro adulto mayor.

Valor de prueba = 0

95% de intervalo de confianza
de la diferencia

	T	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Inferior	Superior
Hipertensión evaluación inicial	17,234	11	,000	2,25000	1,9626	2,5374
Hipertensión evaluación final	9,931	11	,000	1,91667	1,4919	2,3414

Toma de decisiones:

Al realizar el análisis se puede evidenciar el valor de la significancia, siendo esta menor al valor de p, se tiene 0,00 es menor a 0,05, por lo que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, la cual refiere que si existe influencia de los ejercicios aeróbicos en los pacientes con hipertensión en adultos mayores.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

La presente tesis de investigación ha sido elaborada de acuerdo a lo establecido, lleva por título “Influencia de los ejercicios aeróbicos en la presión arterial en residentes del centro adulto mayor chilca- 2022”; la cual tuvo como fin primordial, determinar la Influencia de los ejercicios aeróbicos en la presión arterial en residentes del centro adulto mayor; es por ello que se analizó y realizó la discusión detallada acorde a los resultados obtenidos.

De acuerdo al objetivo general que fue determinar la influencia de los ejercicios aeróbicos en la presión arterial en residentes del centro adulto mayor chilca- 2022, según los resultados mostrados en la tabla N°1 y figura N°1, se observa que el 38,64 % de los pacientes son hipotensos, el 34,09% de los adultos geriátricos son normotensos y el 27,27% de los adultos geriátricos son hipertensos. Según la tabla N°10 y figura 10, en relación a los pacientes geriátricos, se observa que, 17 (38,6%) tenían hipotensión, después de la intervención 6(13,6%) personas aun presentan hipotensión. También de las 15(34,1%) que tenían normotensión después de la intervención hay 38(86,4%) personas con normotensión. Por último, de 12(27,3%) personas con hipertensión al inicio, después de la intervención se observó que no hay personas con hipertensión. Estos resultados tienen similitud a los encontrados en el estudio de Quispe (35) donde reporta que el ejercicio físico beneficio al 100% de los pacientes con hipertensión, Blumenthal (9) concluye que el 95% de los pacientes que realizaron ejercicio mejoraron su presión arterial como también Kaholokula (10) donde concluye que el 43% de los pacientes mejoraron su presión arterial con los ejercicios aeróbicos.

De acuerdo al objetivo específico 1, que fue determinar la influencia de los ejercicios aeróbicos en adultos normotensos, residentes del Centro Adulto Mayor. Chilca-2022, según la tabla N°3 y figura N°3, se observa que en relación a los pacientes con normotensión, el 6,67 % tenían esta presión y después de la intervención fueron el 86,36% de los pacientes, con resultados similares con el estudio de Blumenthal (9) donde el 12% de los pacientes normotensos aumentaron después del ejercicio al 95% , también en el estudio de Vicaña (14) donde el 72,7% tenían hipotensión y se redujeron al 18,2%

De acuerdo al objetivo específico 2, que fue determinar la influencia de los ejercicios aeróbicos en adultos hipotensos, residentes del Centro Adulto Mayor. Chilca-2022, Según la tabla N°6 y figura N°6, se observa que, en relación a los pacientes geriátricos con hipotensión, después del ejercicio aeróbico percibieron un esfuerzo suave 17 pacientes (38,6%) tenían hipotensión, después de la intervención 6 (13,6%) personas aun presentan hipotensión, en comparación a Vicaña (14) donde el 72,7% de pacientes con hipotensión redujeron a 18,2% después del ejercicio, de igual forma García (36) que refiere que los ejercicios aeróbicos logran mejorar la hipotensión en más del 50% de paciente con hipotensión.

De acuerdo al objetivo específico 3, que fue determinar la influencia de los ejercicios aeróbicos en adultos hipertensos, residentes del Centro Adulto Mayor. Chilca-2022, Según la tabla N°4 y figura N°4, en relación a los pacientes con hipertensión, el 75 % de los pacientes geriátricos con hipertensión, después del ejercicio aeróbico percibieron un esfuerzo suave, el 25 %, en comparación a los resultados de Morales (12), donde el 78% de los pacientes con hipertensión que realizan ejercicios presento

una presión controlada, Al inicio hubo presión arterial de 27,3% y en la figura 5 y ano hay paciente con hipertensión arterial, en comparación con el estudio de Morales (12) donde se observó que el 95% de los pacientes con hipertensión mejoraron su presión arterial alta, de la misma forma Vicaña (14) donde el 9,1% presentaba hipertensión arterial y después de la intervención se encontró 0% y Condori (15) donde se redujo la presión arterial alta en un 9,57% y por ultimo Caballero (17) concluye en un mejor rendimiento de la presión iniciando con un 64,71% y terminando con un 94,12% de rendimiento de la presión, de esta manera podemos mencionar que el ejercicio reduce la presión arterial ya mostrado en los antecedentes anteriores.

CONCLUSIONES

1. Se determinó la influencia de los ejercicios aeróbicos en la presión arterial en residentes del Centro Adulto Mayor. Chilca-2022. Al realizar el análisis se pudo evidenciar el valor de la significancia, siendo esta menor al valor de p , se tiene $0,00$ es menor a $0,05$, por lo que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, la cual refiere que si existe influencia de los ejercicios aeróbicos en la presión arterial en adultos mayores.
2. Se determinó la influencia de los ejercicios aeróbicos en adultos Normotensos, residentes del Centro Adulto Mayor. Chilca-2022. Al realizar el análisis se puede evidenciar el valor de la significancia, siendo esta menor al valor de p , se tiene $0,00$ es menor a $0,05$, por lo que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, la cual refiere que si existe influencia de los ejercicios aeróbicos en los pacientes con normotensión en adultos mayores.
3. Se determinó la influencia de los ejercicios aeróbicos en adultos hipotensos, residentes del Centro Adulto Mayor. Chilca-2022. Al realizar el análisis se puede evidenciar el valor de la significancia, siendo esta menor al valor de p , se tiene $0,00$ es menor a $0,05$, por lo que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, la cual refiere que si existe influencia de los ejercicios aeróbicos en los pacientes con hipotensión en adultos mayores.
4. Se determinó la influencia de los ejercicios aeróbicos en adultos hipertensos, residentes del Centro Adulto Mayor. Chilca-2022. Al realizar el análisis se puede evidenciar el valor de la significancia, siendo esta menor al valor de p , se tiene $0,00$ es menor a $0,05$, por lo que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, la cual refiere que si existe influencia de los ejercicios aeróbicos en los pacientes con hipertensión en adultos mayores.

RECOMENDACIONES

- En relación al objetivo general, se sugiere implementar de manera permanente el programa de ejercicios aeróbicos realizado, para la regularización de la presión arterial y una mejora del sistema musculoesquelético en los residentes del Centro Adulto Mayor; a su vez realizar reevaluaciones semestrales para poder hacer un seguimiento adecuado.
- En relación al objetivo específico N°1 se recomienda a los adultos mayores Normotensos, continuar con la realización de los ejercicios aeróbicos, los cuales ayudaran al mantenimiento y mejoría de su presión arterial; empleando la secuencia de ejercicios aeróbicos realizados.
- En relación al objetivo específico N°2 a los adultos mayores Hipotensos, continuar con la realización de los ejercicios aeróbicos, los cuales ayudaran al mantenimiento y mejoría de su presión arterial; empleando la secuencia de ejercicios aeróbicos realizados.
- En relación al objetivo específico N°3 a los adultos mayores Hipertensos grado 1, continuar con la realización de los ejercicios aeróbicos, los cuales ayudaran al mantenimiento y mejoría de su presión arterial; empleando la secuencia de ejercicios aeróbicos realizados.

CAPITULO VI. REFERENCIAS

BIBLIOGRÁFICAS Y VIRTUALES (vancouver e Iso 690)

1. Bruiner A. Más de 700 millones de personas con hipertensión sin tratar Barcelona: Organización Mundial de la Salud; 2021 Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/25-08-2021-more-than-700-million-people-with-untreated-hypertension>.
2. Organización Paramericana de Salud. Hipertensión 2022]. [e1ded, editor. Buenos Aires: OPS; 2022. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/hipertension>.
3. Armas H, MJ A, et a. La hipertensión en Latinoamérica Bogota: Revista Latinoamericana de Hipertensión; 2006. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170217078002>.
4. CR A. Epidemiología de la Hipertensión Arterial en el Perú Lima: Universidad Cayetano Heredia; 2006. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172006000200005.
5. DIRESA. Durante el 2018 fueron diagnosticados 6798 casos de hipertensión arterial Huancayo: Dirección Regional de Salud; 2019. Disponible en: http://www.diresajunin.gob.pe/lista_noticias/.
6. Ñaupas H, Valdivia M, Palacios J. Metodología de la investigación, Cuantitativa, Cualitativa y redacción de Tesis Bogota: Ediciones de la Universidad; 2014. Disponible en: <https://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2021/02/justificacion-social.html#:~:text=En%20consecuencia%2C%20sobre%20la%20justificaci%C3%B3n,de%20la%20zona%20de%20estudio>.
7. Alvarez A. Justificación de la investigación. Universidad de Lima, Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas, Carrera de Negocios Internacionales. Lima: Universidad de Lima; 2020. Disponible: <https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10821/Nota%20Acad%c3%a9mica%205%20%2818.04.2021%29%20->

%20Justificaci%c3%b3n%20de%20la%20Investigaci%c3%b3n.pdf?sequence=4
&isAllowed=y.

8. Mendez A. Metodología, guía para elaborar diseños de investigación en ciencias económicas, contables y administrativas Bogotá: McGraw-Hill; 1995. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/30059?show=full>.
9. Blumenthal J, et a. Efectos de la modificación del estilo de vida en pacientes con hipertensión resistente: resultados de ensayo clinico Adelaida: Pedro; 2021. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/9589/1/Ch%c3%a1vez%20Vaca%2c%20Ch%282022%29Ejercicios%20aer%c3%b3bicos%20en%20el%20tratamient%20fisioterap%c3%a9utico%20de%20adultos%20hipertensos%282022%29%20%28Tesis%20de%20pregrado%29%20U>.
10. Kaholokula J, et a. Un programa de danza cultural mejora el control del a hipertensión y el riesgo de enfermedades cardiovasculares Medicine AoB, editor. Hawai: Pedro; 2021. Disponible en: <https://search.pedro.org.au/search-results/record-detail/64157>.
11. Gamboa M. Efecto de 2 ejercicios concurrentes sobre la presión arterial en personas con presion arterial San Ramón de Alajuela: Universidad de Costa Rica; 2020. Disponible en: <https://kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/81123>.
12. Morales R. Modificación de presión arterial antes y despues del ejercicio físico en adultos mayores Toluca: Universidad Autónoma del estado de México; 2018. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/162573397.pdf>.
13. Morales C, Suarez A. Efecto del ejercicio aeróbico sobre la hipertensión arterial de leve a moderada entre los 40 a los 60 años de edad Quito: Universidad de Quito; 2018. Disponible en: <https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/8958/1/UDLA-EC-TLFI-2018-10.pdf>.
14. Vicaña Y, Llallahui Y. Ejercicio fisico ergométrico en la presión arterial de los adultos mayores , Huamnga 2022 Huamanga: Universidad Nacional de San Cristobal de Huamanga; 2023, Disponible en:

http://repositorio.unsch.edu.pe/bitstream/UNSCH/5770/1/TESIS%20EF50_Vic.pdf
f.

15. Condori N. Efecto del ejercicio físico en la presión arterial en los pacientes del programa de rehabilitación cardíaca del Policlínico Naval de San Borja Lima: Universidad Alas Peruanas; 2017. Disponible en: <https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12990/2424>.
16. Francia L. Efecto del ejercicio aeróbico en pacientes adultos de 30-80 años con hipertensión arterial Lima: Universidad Norbert Wiener; 2018. Recuperado a partir de: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/1039>.
17. Caballero A. Eficacia del programa de ejercicios en la prevención de hipertensión arterial en Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión Huancayo: Universidad Continental; 2019. Recuperado a partir de: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/6217>.
18. Correa A. Provecho del Trabajo Físico Aeróbico en pacientes geriátricos entre 65 - 85 años, de la congregación de gimnasia de Jubilados del Hospital Privado del Perú Piura: Universidad San Pedro; 2018. Disponible en: http://repositorio.usanpedro.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/13067/Tesis_62617.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
19. Terminos. Definición de ejercicio; 2022. Disponible en: <https://definicion.de/ejercicio-fisico/>.
20. Redacción Medica. Tipos de ejercicio fisico Ecuador: Sanitaria; 2022. Disponible en: <https://www.redaccionmedica.com/recursos-salud/diccionario-enfermedades/tipos-ejercicio-fisico>.
21. Fernandez G. Ejercicios Aeróbicos y Corazón Santiago: Portal Clinica Alemana; 2017. Disponible en: <https://portal.alemana.cl/wps/wcm/connect/Internet/Home/otros-sitios/Deportes/Ejercicios+aerobicos+y+corazon>.
22. Espinoza C, Bravo N. Rehabilitación Cardíaca y Atención Primaria. Madrid: Editorial Medica Panamerica; 2002.

23. Arranz H, Villahoz C. La intervención del fisioterapeuta en el programa de rehabilitación cardíaca. Maroto José, De Pablo Carmen Madrid: Editorial Panamericana; 2011.
24. Lopez J, Vicente D, Cancino J. Fisiología del entrenamiento aeróbico. Madrid: Editorial Medica Panamericana; 2008.
25. Pale P. ¿Qué es la Escala de Borg? Un complemento en la medición del esfuerzo Barcelona: TTBIKE Triatlon; 2022. Disponible en: <https://ttbiketrialon.com/escala-de-borg-medicion-esfuerzo/>.
26. N. B. Evaluación de la escala Borg de esfuerzo percibido aplicada a la rehabilitación cardíaca; 2021. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/Tf8pXLVy4ShDvNtGK95kxkr/?lang=es#>.
27. Runners P. FÓRMULA DE KARVONEN: Qué es y para qué sirve; 2022. Disponible en: <https://2142runners.com/formula-de-karvonen/>.
28. Urbina V. Cálculo de la frecuencia cardíaca de entrenamiento Caracas: Universidad Central Venezuela.; 2021. Disponible en: <http://www.ucv.ve/navegacion-horizontal/areas/areas-generales/vida-en-el-campus/el-judo-ucevista-primer-web-site-de-judo-de-venezuela/judo-ciencia-y-mas/calculo-de-la-frecuencia-cardiaca-de-entrenamiento.html>.
29. DC. D. Presión arterial: Medline Plus; 2021. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/anatomyvideos/000013.htm>.
30. Guyton A, Hall J. Tratado de Fisiología médica Barcelona: Elsevier; 2011.
31. Hiraoka. Tensiometro; Disponible en: <https://hiraoka.com.pe/blog/post/tensiometro-que-es-para-que-sirve-y-como-funciona>.
32. Tecnomed. Pulsioxímetro; 2017. Disponible en: <http://blog.tecnomed2000.com/2017/07/03/pulsioximetro-que-es-como-funciona-uso-resultados-y-limitaciones/>.
33. Hernandez S. Metodología de la investigación. Sexta edición ed. Mexico D.F: Editorial McGRAW-HILL; 2014.

34. QuestionPro. ¿Qué es la investigación cuasi experimental?; 2022. Disponible en: <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-cuasi-experimental/>.
35. Quispe E. Efectividad de los programas de ejercicio físico en la reducción de la presión arterial en pacientes con hipertensión arterial Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2018. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/2092>.
36. Garcia F. Ejercicios practicos para personas con hipotensión Madrid: Mejorconsalud.as; 2023. Disponible en: <https://mejorconsalud.as.com/ejercicios-practicos-personas-tension-baja/>.
37. Mosqueira D. Efecto del ejercicio aeróbico en pacientes adultos de 30 - 80 años con hipertensión arterial Lima. : Universidad Privada Norbert Wiener; 2017. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/1038>.
38. Alcolea R. Los mejores ejercicios para las personas con hipotensión Galicia: MujerHoy; 2021. Disponible en: <https://www.mujerhoy.com/vivir/fitness/201708/17/mejores-ejercicios-para-personas-20170817174623.html>.

ANEXOS

ANEXO N°01: MATRIZ DE CONSISTENCIA INFLUENCIA DE LOS EJERCICIOS AERÓBICOS EN LA PRESIÓN ARTERIAL DE UN CENTRO DE ADULTOS MAYORES. CHILCA- 2022

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	MARCO TEÓRICO	HIPÓTESIS Y VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>¿Cómo influye el ejercicio aeróbico en la presión arterial en residentes del Centro Adulto Mayor Chilca- 2022?</p>	<p>Determinar la influencia de los Ejercicios Aeróbicos en la presión arterial en residentes del Centro Adulto Mayor Chilca- 2022.</p>	<p>EJERCICIOS AERÓBICOS</p> <p>PRESIÓN ARTERIAL</p>	<p>H.a.: Existe influencia de los ejercicios aeróbicos en la presión arterial en adultos mayores.</p> <p>H.o: No existe influencia de los ejercicios aeróbicos en la presión arterial en adultos mayores.</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN: Cuantitativa</p> <p>NIVEL DE INVESTIGACIÓN: Explicativo</p> <p>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN: Pre experimental -Longitudinal</p>
<p>¿Cuál es la influencia de los ejercicios aeróbicos en adultos normotensos residentes del Centro Adulto Mayor?</p> <p>¿Cuál es la influencia de los ejercicios aeróbicos en adultos hipertensos residentes del Centro Adulto Mayor?</p> <p>¿Cuál es la influencia de los ejercicios aeróbicos en adultos hipotensos residentes del Centro Adulto Mayor?</p>	<p>-Determinar la influencia de los Ejercicios Aeróbicos en adultos normotensos, residentes del Centro Adulto Mayor Chilca- 2022.</p> <p>-Determinar la influencia de los Ejercicios Aeróbicos en adultos hipotensos, residentes del Centro Adulto Mayor Chilca- 2022.</p> <p>Determinar la influencia de los Ejercicios Aeróbicos en adultos hipertensos grado I, residentes del Centro Adulto Mayor Chilca- 2022.</p>		<p>Variable1: Ejercicios Aeróbicos.</p> <p>FASE INICIAL</p> <p>FASE INTERMEDIA</p> <p>FASE FINAL</p> <p>Variable 2: Presión Arterial</p> <p>Normotenso</p> <p>hipotenso</p> <p>hipertensión grado 1</p>	<p>POBLACION: ADULTOS RESIDENTES DEL CENTRO ADULTO MAYOR SAN VICENTE DE PAUL</p> <p>MUESTRA: se trabajará con todos los adultos mayores</p> <p>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS: Observación</p> <p>Ficha de Observación</p> <p>Tensiómetro</p> <p>Formula de karvonen y escala de Borg.</p> <p>PROCESAMIENTO DE DATOS</p> <p>Se procesarán utilizando T de student</p>

ANEXO N°02: OPERALIZACIÓN DE VARIABLES:

Tabla 5: Operalización de variables.

VARIABLES	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Valor Final	Naturaleza de Variable	Escala de Medición
Ejercicios Aeróbicos	Según Cevallos Gurriola (2012). Los ejercicios aeróbicos son aquellas actividades que se realizan durante un periodo de tiempo, que varía de mediana a baja intensidad, el cual necesita indispensablemente	Según Cevallos Gurriola (2012). Podemos presenciar que el ejercicio aeróbico está acorde a tres dimensiones: Fase de Inicio: La cual durara 10 min Fase de Ejecución: Durara de 20 a 30 min. Fase Final: Durara de	Fase de inicio	Muy suave (2) Suave (3) Moderado (4)	Cuantitativa	Ordinal
			Fase Final	Muy suave (2) Suave (3) Moderado (4)	Cuantitativa	Ordinal
Presión Arterial	Según Guyton & Hall (2011). Es la fuerza que se da contra las paredes de las arterias, al momento en el que el corazón bombea la sangre para su distribución en todo el cuerpo.(31)	Según la OMS (2021). Normotenso, cuyo valor se encuentra en el rango de lo normal, Hipotenso cuyo valor se encontrará por debajo de lo normal e Hipertenso por encima de lo normal. (1)	Normotenso	120-140/80-90	Cuantitativo	Continuo
			Hipotenso	<90-119/<60-80	Cuantitativo	Continuo
			Hipertenso	>140-159/>90-99	Cuantitativo	Continuo

ANEXO N°03: INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN:

➤ PERCEPCION SUBJETIVA DEL ESFUERZO (Escala de BORG):

Por motivo del estrés al que se somete el organismo cuando se realiza el ejercicio aeróbico, se obtiene una apreciación subjetiva expresada en un número.

La percepción obtenida es el resultado del procesamiento conjunto de 2 informaciones que ingresan al sistema nervioso consiente, una es la proveniente de la fatiga muscular y la otra deriva de la ventilación pulmonar, o casi mejor de la frecuencia primaria. (18)

Fig 2.



$$\text{F.C.Ent} = (\text{F.C.Max} - \text{F.C.Rep}) \times (\% \text{R.F.C}) + \text{F.C.Rep}$$

FÓRMULA KARVONEN:

Dicha formula se basa en una ecuación matemática utilizada para la prescripción de la intensidad de ejercicio, es por ello que para calcular la zona de trabajo convendría multiplicar la frecuencia cardíaca de reserva por el porcentaje de intensidad y sumar nuestra frecuencia cardíaca en reposo a esta cifra. (20)

$$\text{F.C.Ent} = (\text{F.C.Max} - \text{F.C.Rep}) \times (\% \text{R.F.C}) + \text{F.C.Rep}$$

F.C.Ent: Frecuencia cardíaca de entrenamiento.

F.C.Max: Frecuencia cardíaca máxima.

F.C.Rep: Frecuencia cardíaca en reposo.

R.F.C: Reserva funcional del corazón.

La dosificación de la reserva funcional del corazón se establece de la siguiente manera:

70% = Trabajo Aeróbico

TENSIOMETRO

El tensiómetro, es un equipo que se encarga de medir la resistencia que ejerce la sangre en las paredes de arteriales y presenta dos tipos de presión en su lectura. PA sistólica la cual se genera cuando el corazón se contrae y lleva la sangre a través de los conductos sanguíneos, aumentando así la presión arterial; la PA diastólica se da cuando, el corazón se distiende y bajan los latidos, lo que disminuye la presión arterial. (31)



Modo de uso y valores del tensiómetro:

Es indispensable leer las instrucciones para el uso adecuado del tensiómetro, por ello para tomar la presión arterial, el paciente debe sentarse y descansar de 3 a 5 min y luego seguir los pasos:

- Apoyar el brazo izquierdo sobre una mesa y los pies deben de estar en dirección a los hombros reposados en el suelo
- La espalda tiene que estar junta al respaldar y estirar el brazo con la palma hacia arriba.
- Ubicar el brazalete a una pulgada arriba del codo, de igual modo en la muñeca.
- Ajustar el tensiómetro hasta que solo entren dos dedos debajo del extremo superior.
- Dar clic en iniciar, e indicar al paciente a permanecer sentado mientras el tensiómetro se infla y desinfla.
- Al finalizar la lectura, visualizar el pulso y presión arterial en el panel digital, para finalizar escribir los datos obtenidos en una libreta para llevar el registro de las mediciones. (33)

Pulsioxímetro:



La pulsioximetría es un método no invasivo, que permite determinar el porcentaje de saturación de oxígeno de la hemoglobina en sangre de un paciente con ayuda de métodos fotoeléctricos; es un método seguro, barato y útil para medir la saturación del oxígeno en uso clínico. La lectura de la saturación periférica del oxígeno no es siempre idéntica a la lectura de la saturación arterial del oxígeno en sangre, pero las dos se correlacionan bastante bien. Para realizar esta técnica, se coloca el pulsioxímetro, en una parte del cuerpo que sea relativamente translúcida y tenga un buen flujo sanguíneo, generalmente en los dedos de la mano o del pie o el lóbulo de la oreja (34).

Para usar un pulsioxímetro, se debe seguir el siguiente procedimiento :

1. Abrir la pinza del pulsioxímetro e introducir el dedo en el interior.
2. Pulsar el botón de encendido. El pulsioxímetro arrojará datos fiables en unos 10 segundos, aproximadamente.
3. Analizar la lectura. Si el nivel de oxígeno en sangre es inferior al 95 % conviene acudir a un centro médico lo antes posible ya que indica que existe un problema respiratorio.
4. Limpiar el sensor para un correcto funcionamiento.
5. Limpiar la uña de esmaltes u otras sustancias que puedan alterar la medición.
6. Permanecer en reposo al menos cinco minutos.
7. Mantener la misma posición sin moverse.
8. Anotar los resultados para realizar un seguimiento adecuado.

PLAN DE EJERCICIOS AEROBICOS DE LIGERO IMPACTO EN EL ADULTO MAYOR PARA LA REGULACION DE

LA PRESION ARTERIAL.

El periodo de entrenamiento se realizará tres veces durante la semana, con una frecuencia de 3 meses; los cual será beneficioso para el paciente debido a que lo motivará a tener el habito de realizar actividad física todos los días. El tiempo por sesión optima es de 30 min a 1h máximo por día.

- Fase de Inicio: (Calentamiento 10 min)
 - ✓ Respiración. – En esta etapa realizaremos una serie de 5 repeticiones de intensidad baja, con progresión de 1 a 3 series.
 - Para su realización el participante tiene que estar parado con ambos brazos al lado, mantener la cabeza erguida con la mirada adelante; seguidamente empezara a tomar aire por la nariz (inhalar), lo cual ayudara a la movilidad del tórax teniendo como resultado la contracción del M. diafragma; para finalizar en el proceso de exhalación, el participante tiene que botar el aire por la boca, ayudando así a la relajación del M. diafragma.

Fig 3:



- ✓ Movilidad Cervical. – En este proceso realizaremos una serie de 5 repeticiones de intensidad media, con una progresión de 1 a 3 series.
 - Flexión: El participante tendrá que estar parado mirando al frente con la cabeza erguida, manos a nivel de la

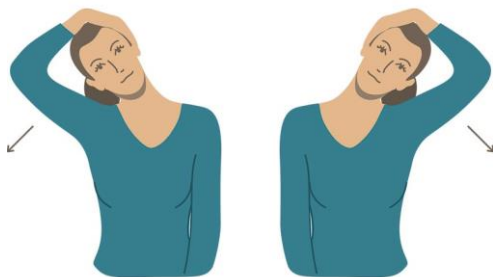
cintura y piernas alineadas a la altura de los hombros; para la realización del ejercicio le pediremos que lleve la mirada hacia el suelo, seguidamente se le pedirá que regrese a la posición inicial y por consiguiente se le pedirá que lleve la mirada hacia el cielo, de igual modo tendrá que regresar a la posición de inicio.

Fig: 4



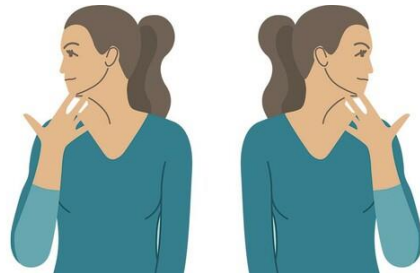
- Lateralización: El participante tendrá que estar parado mirando al frente con la cabeza erguida, manos a nivel de la cintura y piernas alineadas a la altura de los hombros; para la realización del ejercicio le pediremos que acerque el oído derecho al hombro del mismo lado, seguidamente tendrá que regresar a la posición inicial, luego hará la misma acción al lado derecho y para finalizar volverá a la posición inicial.

Fig 5:



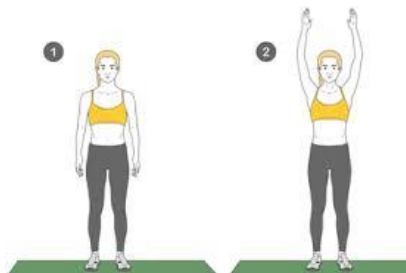
- Rotación: El participante tendrá que estar parado mirando al frente con la cabeza erguida, manos a nivel de la cintura y piernas alineadas a la altura de los hombros; para la realización del ejercicio le pediremos que voltee la cabeza al lado derecho, prontamente regresara a la posición inicial, luego se le pedirá que realice la misma acción a lado izquierdo, para finalizar tendrá que regresar a la posición de inicio.

Fig: 6



- ✓ Movilidad de Miembros Superiores. – En esta etapa realizaremos una serie de 10 repeticiones, de intensidad media, con una progresión de 1-3 series.
 - Flexión de hombro: El participante tiene que estar parado, con los brazos al lado y la cabeza erguida viendo al frente. Para la realización del ejercicio se le pedirá al participante levantar ambos brazos hacia arriba, luego volverá a la posición inicial, es necesario que esta acción lo haga acompañado de la respiración.

Fig: 7



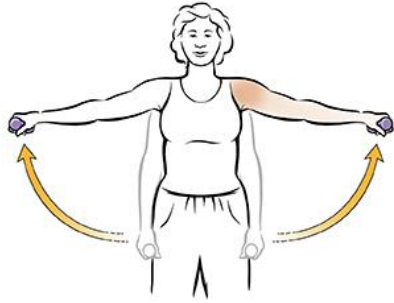
- Extensión de hombro: El participante tiene que estar parado, con los brazos al lado y la cabeza erguida viendo al frente. Para la realización del ejercicio se le pedirá al participante llevar ambos brazos hacia atrás, luego volver a la posición inicial, acompañar con la respiración.

Fig. 8



- Abducción- Aducción: El participante tiene que estar parado, con los brazos al lado y la cabeza erguida viendo al frente. Para la realización del ejercicio se le pedirá al participante que eleve ambos brazos de costado a la altura de los hombros, luego volver a la posición de inicio acompañando con la respiración.

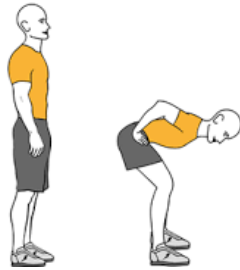
Fig: 9



✓ Movilidad de Tronco. – En este ejercicio realizaremos una serie de 10 repeticiones, de intensidad media, con una progresión de 1-3 series.

- Flexo- Extensión: El participante tendrá que estar parado con la cabeza erguida, brazos a la altura de la cintura. Llevar el tronco hacia abajo, luego regresar al punto de inicio, seguidamente llevar el troco hacia atrás y para finalizar volver a la posición de inicio.

- Fig. 10



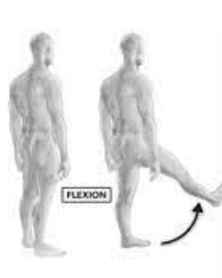
- Lateralización: El participante tendrá que estar parado con la cabeza erguida, brazos a la altura de la cintura. Unir ambas manos y elevar los brazos estirándolos al lado derecho, luego volver al punto de inicio, seguidamente realizar la misma acción al lado izquierdo y para finalizar regresar a la posición inicial.

Fig. 11



- ✓ Movilidad de miembros inferiores. – En este ejercicio realizaremos una serie de 10 repeticiones, de intensidad moderada, con una progresión de 1-3 series.
 - Flexión: El participante tendrá que estar parado con la cabeza erguida, brazos a la altura de la cintura. Elevar la pierna estirada derecha hacia arriba, luego regresar al punto de inicio, seguidamente elevar la pierna izquierda y regresar al punto inicial, simulando una marcha; acompañado de la respiración.

Fig. 12



- Extensión: El participante tendrá que estar parado con la cabeza erguida, brazos a la altura de la cintura. Llevar la pierna estirada derecha hacia atrás, luego regresar al punto de inicio, seguidamente llevar la pierna izquierda atrás y regresar al punto inicial; acompañado de la respiración.

Fig. 13



- Abducción- Aducción: El participante tendrá que estar parado con la cabeza erguida, brazos a la altura de la cintura. Elevar la pierna estirada hacia el costado derecho, luego regresar al punto de inicio, seguidamente elevar la pierna al lado izquierdo y regresar al punto inicial, acompañado de la respiración.

Fig. 14



- Fase de Ejecución :(20-30 min)
 - ✓ Caminata. – Este ejercicio realizaremos un día por semana, el tiempo será de 20 a 30min, de intensidad baja – media, progresión según el rendimiento de los participantes.
El participante deberá realizar una caminata previo calentamiento, esta será de intensidad leve a moderada no sobrepasando los niveles permitidos de frecuencia máxima que son el 70%

Fig. 15



- ✓ Ejercicio Aeróbico. - En este ejercicio la intensidad será de baja a media, con duración que será de 20- 30min, la secuencia será de dos veces por semana.

Fig. 16



- Fase Final: (Fase de enfriamiento de 10- 15 min)
 - ✓ Trote Lento. -El participante tendrá que realizar trote lento 5 minutos posterior al ejercicio propiamente dicho, intensidad baja, progresión de 5 min. Poco a poco iremos disminuyendo la actividad llegando a la normalidad.

- ✓ Estiramiento de Miembros Superiores y Tronco. – El participante realizara una serie de 10 repeticiones, de intensidad media, con progresión de 1 a 2 series.
 - Pediremos al participante que unas ambas manos y estire los brazos llevándolos hacia arriba, seguidamente le pediremos que estire en la misma posición llevando los brazos al lado derecho e izquierdo ayudándose de la respiración.
 - Participante de pie, con la cabeza erguida y mirando adelante, le pediremos que lleve el tronco hacia adelante y abajo llevando las manos a la punta de los pies apoyándose de la respiración.
- ✓ Estiramiento de Miembros Inferiores. – El participante realizara una serie de 10 repeticiones, de intensidad moderada, con progresión de 1 a 2 series.
 - Participante de pie, con la cabeza erguida y mirando adelante, le pediremos que eleve la pierna e intente tocar la punta del pie, esta acción se realizara en ambas piernas apoyándose de la respiración.
 - Participante de pie, con la cabeza erguida y mirando adelante, le pediremos que eleve la pierna e intente tocar la punta del pie, esta acción se realizara en ambas piernas apoyándose de la respiracion.



UNIVERSIDAD NACIONAL PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
FICHA DE DATOS- EVALUACION



RECOMENDACIONES: A continuación, se presenta un conjunto de ítems que evaluará los efectos de los ejercicios aeróbicos en la hipertensión arterial., los cuales nos ayudarán al término de la investigación.

Nombre del Paciente:

Genero: femenino masculino

Edad:

Fecha de Inicio:

Fecha de Evaluación:

Fecha de Culminación:

Hora de Evaluación:

Antecedentes Patológicos Personales:

Signos Vitales:

Nombre del Evaluador:

<i>Frec. Cardíaca</i>	
<i>Presión Art.</i>	
<i>Saturación de O2</i>	

○ **INTENSIDAD DE EJERCICIOS AERÓBICOS:**

	ESCALA DE ESFUERZO BORG	F. INICIO	F. FINAL
2	Muy Suave	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3	Suave	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4	Moderado	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Escala de karvonen modificada

F.C. Rp:

F.C. Max:

So2 I.:

So2 F.:



- $F.C.Ent = (F.C.Max - F.C.Rep) \times (\%R.F.C) + F.C.Rep$

Presión arterial en reposo :

Presión arterial después de la actividad:

FICHA DE SEGUIMIENTO

Nombre y Apellido:

Normotenso

Hipertenso

Hipotenso

	1° sesión	2° sesión	3° sesión	4° sesión	5° sesión	6° sesión	7° sesión	8° sesión	9° sesión	10° sesión
P.A (inicial)										
F.C (inicial)										
SO2 (inicial)										
P.A (final)										
F.C (final)										
SO2 (final)										
Escala de BORG										

P.A: Presión Arterial

F.C: Frecuencia Cardiaca
Oxígeno

SO2: Saturación de

ANEXO N°04: VALIDACION POR JUICIO DE EXPERTOS



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
INFORME DE OPINION DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. DATOS GENERALES

1. Apellidos y nombres del informante: MEZA VASQUEZ EDWIN NOEL
2. Cargo o institución donde labora: TECNÓLOGO MÉDICO
3. Título de Investigación: "INFLUENCIA DE LOS EJERCICIOS AERÓBICOS EN LA PRESIÓN ARTERIAL EN RESIDENTES DEL CENTRO ADULTO MAYOR CHILCA - 2022"
4. Autor del instrumento: LAURA LIFONZO JESELYN YUREMA Y PALOMINO LAVADO HILLARY

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0	REGULAR 21 – 40	BUENO 41 – 60	MUY BUENO 61 – 80	EXCELENTE 81 – 100
1. CLARIDAD	Esta formulado con el lenguaje apropiado					95
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado con conductas observables					95
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					95
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					95
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					95
6. INTENCIONALIDAD	Adecuada para valorar los aspectos de estrategias					95
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos y científicos					95
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones					95
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					95
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado para el propósito del diagnóstico					95
11. PROMEDIO DE VALIDACIÓN						95

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: _____ 95 _____

- (X) El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado
 () El instrumento debe de ser mejorado antes de ser aplicado





UNIVERSIDAD NACIONAL PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCION DE LA UNIDAD DE INVESTIGACION

INFORME DE OPINION DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

I. DATOS GENERALES

1. Apellidos y nombres del informante: BALBIN VILLAVERDE JAVIER
2. Cargo o institución donde labora: TECNOLÓGICO MÉDICO
3. Título de investigación: INFLUENCIA DE LOS EJERCICIOS AERÓBICOS EN LA PRESIÓN ARTERIAL EN RESIDENTES DEL CENTRO ADULTO MAYOR CHILCA- 2022.
4. Autor(es) del instrumento: LAURA LIFONZO JESELIN YUREMA / PALOMINO LAVADO HILLARY LUCIA.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIEN TE 0	REGULAR 21 - 40	BUENO 41 - 60	MUY BUENO 61 - 80	EXCELENTE 81 - 100
1. CLARIDAD	Está formulado con el lenguaje apropiado					98
2. OBJETIVIDAD	Está expresado con conductas observables					98
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					100
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					98
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de la cantidad y calidad					98
6. INTENCIONALIDAD	Adecuada para valorar los aspectos de estrategias					98
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos y científicos					98
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones					98
9. METODOLOGIA	La estrategia corresponde al diagnóstico del propósito					98
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado para el propósito del diagnóstico					98
11. PROMEDIO DE VALIDACIÓN						98

III. PROMEDIO DE LA EVALUACIÓN: 98

- El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado.
 El instrumento debe de ser mejorado antes de ser aplicado.


Dr. T.M. JAVIER O. BALBIN VILLAVERDE
C.T.M.P.: 0909
Medicina Física y Rehabilitación
Hospital Naderal "Wenro. Bruno Priole" - RAJ
Año: 2022



UNIVERSIDAD NACIONAL PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCION DE LA UNIDAD DE INVESTIGACION

INFORME DE OPINION DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

I. DATOS GENERALES

1. Apellidos y nombres del informante: ORE CHAVARRIA PAUL FREDDY.
2. Cargo o institución donde labora: TECNOLOGO MEDICO
3. Título de investigación: INFLUENCIA DE LOS EJERCICIOS AERÓBICOS EN LA PRESIÓN ARTERIAL EN RESIDENTES DEL CENTRO ADULTO MAYOR CHILCA- 2022.
4. Autor(es) del instrumento: LAURA LIFONZO JESELIN YUREMA / PALOMINO LAVADO HILLARY LUCIA.

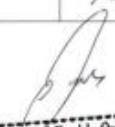
II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0	REGULAR 21 - 40	BUENO 41 - 60	MUY BUENO 61 - 80	EXCELENTE 81 - 100
1. CLARIDAD	Está formulado con el lenguaje apropiado					100
2. OBJETIVIDAD	Está expresado con conductas observables					100
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					100
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica					100
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de la cantidad y calidad					100
6. INTENCIONALIDAD	Adecuada para valorar los aspectos de estrategias					100
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos y científicos					100
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones					100
9. METODOLOGIA	La estrategia corresponde al diagnóstico del propósito					100
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado para el propósito del diagnóstico					100
11. PROMEDIO DE VALIDACIÓN						100

III. PROMEDIO DE LA EVALUACIÓN:

100.

- El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado.
 El instrumento debe de ser mejorado antes de ser aplicado.


Mg. T.M. Paul Freddy Ore Chavarria
CTMP 9759



UNIVERSIDAD NACIONAL PERUANA LOS ANDES
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
 FICHA DE DATOS- EVALUACION



RECOMENDACIONES: A continuación, se presenta un conjunto de ítems que evaluará los efectos de los ejercicios aeróbicos en la hipertensión arterial, los cuales nos ayudarán al término de la investigación.

Nombre del Paciente: ██████████

Edad: 62

Genero: F M

Fecha de Evaluación: 26-10-2022

Fecha de Inicio: 26/10/2022

Hora de Evaluación: 9:00 am

Fecha de Culminación: 02/12/2022

Antecedentes Patológicos Personales: Miopía

Signos Vitales:

Nombre del Evaluador: Hillary Palomino L.

Frec. Cardíaca	117	78
Presión Art.	157	98
Saturación de O2	90	



○ INTENSIDAD DE EJERCICIOS AERÓBICOS:

	ESCALA DE ESFUERZO BORG	F. INICIO	F. . EJECUCION	F.FINAL
2	Muy Suave	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3	Suave	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4	Moderado	<input checked="" type="text"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="text"/>

Escala de karvonen modificada

F.C. Rep: 78

F.C. Max:

So2 I. : 90

So2 F. : 91



• $F.C.Ent = (F.C.Max - F.C.Rep) \times (\%R.F.C) + F.C.Rep$

Presión arterial en reposo : 157/98

Presión arterial después de la actividad: 155/97

FICHA DE SEGUIMIENTO

Nombre y Apellido: R. MOYO N.º 2

Normotenso Hipertenso Hipotenso

	1° sesión	2° sesión	3° sesión	4° sesión	5° sesión	6° sesión	7° sesión	8° sesión	9° sesión	10° sesión
P.A (inicial)	157/98	155/96	153/94	152/92	150/90	137/88	134/86	131/86	127/82	123/80
F.C (inicial)	78	78	77	77	77	76	76	76	75	75
SO2 (inicial)	90	90	90	91	91	92	92	92	92	93
P.A (final)	155/97	154/95	150/92	149/90	137/89	134/86	130/84	127/82	123/80	119/78
F.C (final)	84	84	83	83	82	82	82	81	80	80
SO2 (final)	91	90	91	91	92	92	92	93	93	94
Escala de BORG	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3

P.A: Presión Arterial F.C: Frecuencia Cardiaca SO2: Saturación de Oxígeno



UNIVERSIDAD NACIONAL PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
FICHA DE DATOS- EVALUACION



RECOMENDACIONES: A continuación, se presenta un conjunto de ítems que evaluará los efectos de los ejercicios aeróbicos en la hipertensión arterial, los cuales nos ayudarán al término de la investigación.

Nombre del Paciente: [Redacted]

Edad: 91

Genero: F M

Fecha de Evaluación: 26-10-2022

Fecha de Inicio: 26/10/2022

Hora de Evaluación: 9:00 am

Fecha de Culminación: 02/12/2022

Antecedentes Patológicos Personales:

Signos Vitales:

Nombre del Evaluador: Jedin Laura

Frec. Cardiaca	71	
Presión Art.	118/70	
Saturación de O2	87	



o INTENSIDAD DE EJERCICIOS AERÓBICOS:

ESCALA DE ESFUERZO BORG	F. INICIO	F. EJECUCION	F. FINAL
2 Muy Suave	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3 Suave	<input type="text" value="X"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="X"/>
4 Moderado	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Escala de karvonen modificada

F.C. Rep: 71

F.C. Max:

So2 I.: 87

So2 F.: 89



- $F.C.Ent = (F.C.Max - F.C.Rep) \times (\%R.F.C) + F.C.Rep$

Presión arterial en reposo : 118/90

Presión arterial después de la actividad: 114/64

FICHA DE SEGUIMIENTO

Nombre y Apellido: [REDACTED] 428

Normotenso Hipertenso Hipotenso

	1° sesión	2° sesión	3° sesión	4° sesión	5° sesión	6° sesión	7° sesión	8° sesión	9° sesión	10° sesión
P.A (inicial)	118/70	118/75	114/68	115/70	114/76	108/66	107/59	107/62	106/73	103/63
F.C (inicial)	71	69	68	72	74	72	69	68	61	62
SO2 (inicial)	84	87	88	88	88	89	90	89	90	90
P.A (final)	114/64	110/60	114/62	110/65	106/68	106/60	104/57	100/54	99/66	98/57
F.C (final)	75	75	77	75	79	72	70	73	70	72
SO2 (final)	89	89	89	90	89	90	90	92	91	93
Escala de BORG	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

P.A: Presión Arterial F.C: Frecuencia Cardiaca SO2: Saturación de Oxígeno

ANEXO N° 05: CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCION DE LA UNIDAD DE INVESTIGACION

Consentimiento informado

Luego de haber sido debidamente informado/a de los objetivos, procedimientos y riesgos hacia mi persona como parte de la investigación denominada "INFLUENCIA DE LOS EJERCICIOS AEROBICOS EN LA PRESION ARTERIAL EN RESIDENTES DEL CENTRO ADULTO MAYOR CHILCA 2022", mediante la firma de este documento acepto ser participe voluntariamente en el trabajo que se está llevando a cabo por las investigadoras, HILLARY LUCIA PALOMINO LAVADO Y JESELIN YUREMA LAURA LIFONZO.

Se me ha notificado que la participación es libre y voluntaria y que aún después de iniciada puedo rehusarme a participar o suspender mi participación en la investigación en cualquier momento, sin que ello me ocasione ningún perjuicio. Asimismo, se me a mencionado que mis datos y aportes serán absolutamente confidenciales y que solo lo conocerán el equipo de profesionales involucrados en la investigación, resguardando mi identidad en la obtención, elaboración y divulgación del material producido.

Entiendo que los resultados de la investigación me serán proporcionados si llegase a solicitarlo, y que todas las preguntas acerca del estudio o sobre los derechos de mi participación serán respondidas.

Huancayo, 25 de noviembre del 2022.



Apellidos y Nombres:
N° DNI:

(Participante)

1. Responsables de la investigación:

* Palomino Lavado Hillary Lucia
DNI N°72280768
946545782
hillaryluciapalominolavado@gmail.com

* Laura Lifonzo Jeselin Yurema
DNI N°48357246
960596656
jeselin20.laura@gmail.com

2. Asesor de investigación:

Mg. Paul Freddy Ore Chavarria
DNI N°44306982
959550610
d.pore@upla.edu.pe

ANEXO N° 04: CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCION DE LA UNIDAD DE INVESTIGACION

Consentimiento informado

Luego de haber sido debidamente informado/a de los objetivos, procedimientos y riesgos hacia mi persona como parte de la investigación denominada "INFLUENCIA DE LOS EJERCICIOS AEROBICOS EN LA PRESION ARTERIAL EN RESIDENTES DEL CENTRO ADULTO MAYOR CHILCA 2022", mediante la firma de este documento acepto ser participe voluntariamente en el trabajo que se está llevando a cabo por las investigadoras, HILLARY LUCIA PALOMINO LAVADO Y JESELIN YUREMA LAURA LIFONZO.

Se me ha notificado que la participación es libre y voluntaria y que aún después de iniciada puedo rehusarme a participar o suspender mi participación en la investigación en cualquier momento, sin que ello me ocasione ningún perjuicio. Asimismo, se me ha mencionado que mis datos y aportes serán absolutamente confidenciales y que solo lo conocerán el equipo de profesionales involucrados en la investigación, resguardando mi identidad en la obtención, elaboración y divulgación del material producido.

Entiendo que los resultados de la investigación me serán proporcionados si llegase a solicitarlo, y que todas las preguntas acerca del estudio o sobre los derechos de mi participación serán respondidas.

Huancayo, 25 de noviembre del 2022.



Apellidos y Nombres:
N° DNI:

(Participante)

1. Responsables de la investigación:

* Palomino Lavado Hillary Lucia
DNI N°72280768
946545782
hillaryluciapalominolavado@gmail.com

* Laura Lifonzo Jeselin Yurema
DNI N°48357246
960596656
jeselin20.laura@gmail.com

2. Asesor de investigación:

Mg Paul Freddy Oro Chavarria
DNI N°44306982
959550610
d.pore@uola.edu.pe

ANEXO N° 04: CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCION DE LA UNIDAD DE INVESTIGACION

Consentimiento informado

Luego de haber sido debidamente informado/a de los objetivos, procedimientos y riesgos hacia mi persona como parte de la investigación denominada "INFLUENCIA DE LOS EJERCICIOS AEROBICOS EN LA PRESION ARTERIAL EN RESIDENTES DEL CENTRO ADULTO MAYOR CHILCA 2022", mediante la firma de este documento acepto ser participe voluntariamente en el trabajo que se está llevando a cabo por las investigadoras, HILLARY LUCIA PALOMINO LAVADO Y JESELIN YUREMA LAURA LIFONZO.

Se me ha notificado que la participación es libre y voluntaria y que aún después de iniciada puedo rehusarme a participar o suspender mi participación en la investigación en cualquier momento, sin que ello me ocasione ningún perjuicio. Asimismo, se me ha mencionado que mis datos y aportes serán absolutamente confidenciales y que solo lo conocerán el equipo de profesionales involucrados en la investigación, resguardando mi identidad en la obtención, elaboración y divulgación del material producido.

Entiendo que los resultados de la investigación me serán proporcionados si llegase a solicitarlo, y que todas las preguntas acerca del estudio o sobre los derechos de mi participación serán respondidas.

Huancayo, 25 de noviembre del 2022.



Apellidos y Nombres:
N° DNI:

(Participante)

1. Responsables de la investigación:

* Palomino Lavado Hillary Lucia
DNI N°72280768
946545782
hillaryluciapalominolavado@gmail.com
* Laura Lifonzo Jeselin Yurema
DNI N°48357246
960596656
jeselin20.laura@gmail.com

2. Asesor de investigación:

Mg Paul Freddy Oro Chavarria
DNI N°44306982
959550610
d.pore@upla.edu.pe

ANEXO N°06: DECLARACION DE CONFIDENCIALIDAD

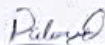
UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCION DE LA UNIDAD DE INVESTIGACION

DECLARACION DE CONFIDENCIALIDAD

Yo, Palomino Lavado Hillary Lucia ,identificada con DNI N° 72280768, egresada de la escuela profesional de TECNOLOGIA MEDICA, vengo implementando el proyecto de tesis "INFLUENCIA DE LOS EJERCICIOS AEROBICOS EN LA PRESIÓN ARTERIAL EN RESIDENTES DEL CENTRO ADULTO MAYOR CHILCA 2022", en ese contexto declaro bajo juramento que los datos que se generen como producto de la investigación , así como la identidad de los participantes serán preservados y serán usados únicamente con fines de investigación de acuerdo a lo especificado en los artículos N° 27 Y N°28 del Reglamento General de Investigación y en los artículos N°4 y N°5 del código de Ética para la investigación Científica de la Universidad Peruana Los Andes, salvo con autorización expresa y documentada de alguno de ellos.

Huancayo, 18 de Noviembre del 2022.





Palomino Lavado Hillary Lucia
Responsable de la Investigación.

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCION DE LA UNIDAD DE INVESTIGACION

DECLARACION DE CONFIDENCIALIDAD

Yo, Laura Lifonzo Jeselin Yurema, identificada con DNI N° 48357246, egresada de la escuela profesional de TECNOLOGIA MEDICA, vengo implementando el proyecto de tesis "INFLUENCIA DE LOS EJERCICIOS AEROBICOS EN LA PRESIÓN ARTERIAL EN RESIDENTES DEL CENTRO ADULTO MAYOR CHILCA 2022", en ese contexto declaro bajo juramento que los datos que se generen como producto de la investigación , así como la identidad de los participantes serán preservados y serán usados únicamente con fines de investigación de acuerdo a lo especificado en los artículos N° 27 Y N°28 del Reglamento General de Investigación y en los artículos N°4 y N°5 del código de Ética para la investigación Científica de la Universidad Peruana Los Andes, salvo con autorización expresa y documentada de alguno de ellos.

Huancayo, 18 de Noviembre del 2022.



Laura Lifonzo Jeselin Yurema.
Responsable de la investigación.

ANEXO N°07: COMPROMISO DE AUTORIA

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCION DE LA UNIDAD DE INVESTIGACION

COMPROMISO DE AUTORIA

En la fecha yo, Palomino Lavado Hillary Lucia ,identificada con DNI N° 72280768, domiciliada en Av. Leoncio Prado S/N San Agustín de Cajas ; egresada de la facultad de Ciencias de la Salud de la Escuela Profesional de Tecnología Médica en la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Peruana los Andes, me comprometo a asumir las consecuencias administrativas y/o penales que hubiera lugar si en la elaboración de mi investigación titulada INFLUENCIA DE LOS EJERCICIOS AEROBICOS EN LA PRESIÓN ARTERIAL EN RESIDENTES DEL CENTRO ADULTO MAYOR CHILCA 2022, se haya considerado datos falsos, falsificación, plagio, auto plagio ,etc. y declaro bajo juramento que el trabajo de investigación es de mi autoría y los datos presentados son reales y he respetado las normas internacionales de las citas y referencias de las fuentes consultadas.

Huancayo 18 de Noviembre del 2022.



A handwritten signature in cursive script, appearing to read "Palomino Lavado Hillary Lucia".

PALOMINO LAVADO, HILLARY LUCIA
DNI N°72280768


UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCION DE LA UNIDAD DE INVESTIGACION

COMPROMISO DE AUTORIA

En la fecha yo, Laura Lifonzo Jeselin Yurema ,identificada con DNI N° 48357246, domiciliada en Av. Esperanza N° 3132- Tambo- Hyo; egresada de la facultad de Ciencias de la Salud de la Escuela Profesional de Tecnología Médica en la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Peruana los Andes, me comprometo a asumir las consecuencias administrativas y/o penales que hubiera lugar si en la elaboración de mi investigación titulada , INFLUENCIA DE LOS EJERCICIOS AEROBICOS EN LA PRESIÓN ARTERIAL EN RESIDENTES DEL CENTRO ADULTO MAYOR CHILCA 2022, se haya considerado datos falsos, falsificación, plagio, auto plagio ,etc. y declaro bajo juramento que el trabajo de investigación es de mi autoría y los datos presentados son reales y he respetado las normas internacionales de las citas y referencias de las fuentes consultadas.

Huancayo 18 de Noviembre del 2022.





LAURA LIFONZO, JESELIN YUREMA
DNI N°48357246

Huancayo, 02 de diciembre del 2022.

CONSTANCIA

El que suscribe, el presente documento como Director del Centro de Atención Residencial "San Vicente de Paúl" de la Sociedad de Beneficencia de Huancayo:

HACE CONSTAR

Que, entre el 26 de octubre y 02 de diciembre del 2022 las Bachilleres de la Facultad de Tecnología Médica – Especialidad de Terapia Física y de Rehabilitación, de la Universidad Peruana los Andes:

JESELIN YUREMA LAURA LIFONZO
HILLARY LUCÍA PALOMINO LAVADO

Realizaron la investigación con los Adultos Mayores del CAR "San Vicente de Paúl para la estructuración de la Tesis "INFLUENCIA DE LOS EJERCICIOS AEROBICOS EN LA PRESIÓN ARTERIAL EN EL CENTRO DEL ADULTO MAYOR "SAN VICENTE DE PAÛL".

Es preciso mencionar que la investigación se llevó a cabo en forma puntual y con eficiencia.


SOCIEDAD DE BENEFICENCIA DE H
DR. GUMERCINDO ANGELO SOLIS
SUB GERENTE CAR "SVR"

ANEXO N°08: FOTOS















REDMI NOTE 9
AI QUAD CAMERA



REDMI NOTE 9
AI QUAD CAMERA



REDMI NOTE 9
AI QUAD CAMERA



REDMI NOTE 9
AI QUAD CAMERA