



Universidad
Norbert Wiener

Powered by Arizona State University

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA
MÉDICA

Trabajo Académico

“Efecto de un programa cardiorespiratorio sobre la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgo cardiovascular, Hospital Honorio Delgado Arequipa-2023

Para optar el título de

Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria

Presentado por:

Autor: Huamani Miranda, Yesenia

Código ORCID: 0000-0002-0539-5668

Asesora: Mg. Esp. Cautin Martinez, Nohemi


Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4700-2850>

Línea de investigación

Salud, Enfermedad y Ambiente

Lima - Perú

2023

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01
		FECHA: 08/11/2022

Yo, HUAMANI MIRANDA YESENIA egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "EFECTO DE UN PROGRAMA CARDIORESPIRATORIO SOBRE LA TOLERANCIA AL EJERCICIO EN PERSONAS CON FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR, HOSPITAL HONORIO DELGADO AREQUIPA-2023." Asesorado por el docente: MG. TM. CAUTIN MARTINEZ, NOEMI ESTHER DNI 44152994 ORCID 0000- 0002- 4700-2850. tiene un índice de similitud de (10) (Diez) % con código 14912241595069 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 HUAMANI MIRANDA YESENIA
 DNI: 45674030



.....
 Mg. TM. CAUTIN MARTINEZ, NOEMI ESTHER
 DNI: 44152994

Lima, 02 de noviembre del 2023

ÍNDICE

Pág.

ÍNDICE

1. EL PROBLEMA	04
1.1. Planteamiento del problema	04
1.2. Formulación del problema	07
1.2.1. Problema general	07
1.2.2. Problemas específicos	07
1.3. Objetivos de la investigación	08
1.3.1 Objetivo general	08
1.3.2 Objetivos específicos	08
1.4. Justificación de la investigación	09
1.4.1 Teórica	09
1.4.2 Metodológica	09
1.4.3 Práctica	09
1.5. Delimitaciones de la investigación	10
1.5.1 Temporal	10

1.5.2 Espacial	10
1.5.3 Recursos	10
2. MARCO TEÓRICO	11
2.1. Antecedentes	11
2.2. Bases teóricas	17
2.3. Formulación de hipótesis (Si aplica)	26
2.3.1. Hipótesis general	26
2.3.2. Hipótesis específicas	26
3. METODOLOGÍA	27
3.1. Método de la investigación	27
3.2. Enfoque de la investigación	27
3.3. Tipo de investigación.....	28
3.4. Diseño de la investigación	28
3.5. Población, muestra y muestreo.....	28
3.6. Variables y operacionalización	29
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	32
3.7.1. Técnica	33
3.7.2. Descripción de instrumentos	34

3.7.3. Validación	35
3.7.4. Confiabilidad	36
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	37
3.9. Aspectos éticos	37
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	39
4.1. Cronograma de actividades (Se sugiere utilizar el diagrama de Gantt)	39
4.2. Presupuesto	40
.	
5. REFERENCIAS.....	42
Anexos	47

1. EL PROBLEMA.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La OMS (Organización Mundial de la Salud) estima que durante el año 2000 alrededor de 171 M de individuos, así mismo, el 3% de la población global tenía diabetes, lo que conduce a un riesgo significativo de mayor ceguera, insuficiencia renal amputaciones y enfermedad cardiovascular y disminuye la esperanza de vida.

Las patologías cardiocirculatorias en una persona mayor se conceptualizan como enfermedades hereditarias que interfieren en el correcto desempeño del aparato cardiocirculatorio, enfermedad coronaria, enfermedad isquémica transitoria, evento cerebrovascular, infarto agudo al miocardio, hipertensión arterial y otras, estableciéndose, así como la principal causa de mortandad en todo el mundo según la American Heart Association. (1).

Se toma en cuenta que los factores de riesgo a un conjunto de sucesos propios del ambiente y la persona, que incrementan el riesgo de ser propenso a la patología ya que encuentra relacionado íntimamente, sabiendo que intervienen factores, tales como ambientales (modificables) y genéticos (no modificables), que conlleva a la tendencia sobre las patologías cardiocirculatorias. (2-5)

Los individuos que sufren alguna patología cardiovascular, por lo tanto, se va a presentar uno o más factores que serán de riesgo (6-9) los cuales serán los que resaltan más los antecedentes familiares que serán positivos, la presencia de HTA, ser de la tercera edad (mayor de 60 años), presencia de diabetes mellitus, falta de ejercicio, hiperlipidemia, tabaquismo, sobrepeso, sexo masculino, etc. (1,7).

En el año 2021 se refiere que la patología cardiocirculatoria será la principal causa de muerte de más de 25 millones anualmente y también se hace referencia que la patología cardiorrespiratoria muy aparte va a rebasar a las enfermedades transmisibles, y esto es tan importante como una causa de muerte por incapacidad.

Los principales motivos de patologías cardiocirculatorias en América Latina han cambiado en estos últimos años, donde se estableció un incremento relevante de la patología HTA, la D.M(diabetes mellitus) y la obesidad como un factor relevante de patología cardiocirculatoria. Así mismo de las patologías ya nombradas y demás causas, al igual que el tabaco y ausencia de la realización de ejercicio físico, es probable aseverar que la patología aterosclerótica es y será la endemia del siglo XXI. (1) (7).

Según la epidemiología del sector Salud del país Guatemalteco en el año 2001 (Ministerio de Asistencia Social y Salud Pública) ,las patologías cardiocirculatorias constituyendo así una de las principales causales de mortandad en este país reportando la HTA con un porcentaje del 11.57% (por 10 mil personas) siendo este el principal lugar, prosiguiendo la patología del Infarto Agudo de Miocardio (IAM) siendo su porcentaje de 0.73% (por 10 mil personas), luego la Insuficiencia cardiaca congestiva con un 0.22% (por 10 mil personas) y la enfermedad del Evento Cerebrovascular con un porcentaje de 0.09% (por 10 mil personas). En la provincia de Zacapa, el (IAM) constituyó como una de las principales causas de mortalidad hospitalaria de medicina interna equivalente a un (11%) al igual que la patología cerebrovascular, con la misma frecuencia equivalente a (11%) como la segunda causa.

Y bueno pues esta epistemología de los factores de riesgo principales que son modificables de las patologías cardiocirculatorias permitirán que se prevengan. Los tres factores de riesgo cardiocirculatorios que son modificables e importantes: La hipertensión arterial, el hipercolesterolemia y el tabaquismo. Además, se considera otros factores como la adiposidad, la falta de ejercicio, la diabetes mellitus, y la ingesta de alcohol,(10).

Según lo expuesto mencionadas líneas arriba se hace necesaria y se REALIZARA LA INVESTIGACION TITULADA.

Efecto de un programa cardiorrespiratorio para prevención de riesgos cardiacos en personas con factores de riesgo en el Hospital Honorio delgado Arequipa (HNDA), 2023.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General

¿Cuál es el efecto del programa cardiorrespiratorio sobre la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovascular en el hospital Honorio delgado Arequipa, 2023?

1.2.2. Problemas Especificos

- ¿Cuál es el efecto del programa cardiorrespiratorio, sobre la tolerancia al ejercicio según características Sociodemográficas en personas con factores de riesgos cardiovascular en el hospital Honorio delgado, 2023?

❖ ¿Cuál es el efecto del programa cardiorrespiratorio, sobre la dimensión de capacidad Cardiovascular de la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovascular en el hospital Honorio delgado, 2023?

❖ ¿Cuál es el efecto del programa cardiorrespiratorio, sobre la dimensión de capacidad Respiratoria de la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovascular en el hospital Honorio delgado, 2023?

❖ ¿Cuál es el efecto del programa cardiorrespiratorio, sobre la dimensión de capacidad Fisica-funcional de la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovascular en el hospital Honorio delgado, 2023?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo General

Determinar el efecto del programa cardiorrespiratorio sobre la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovascular

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar efecto del programa cardiorrespiratorio según características sociodemográficas, sobre la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovascular.

❖ Identificar el efecto del programa cardiorrespiratorio sobre la dimensión de capacidad cardiovascular de la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovasculares.

❖ Demostrar el efecto del programa cardiorrespiratorio sobre la dimensión de capacidad respiratorio de la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovasculares.

❖ Demostrar el efecto del programa cardiorrespiratorio sobre la dimensión de capacidad físico-funcional de la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovasculares.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1 Teórica

Esta investigación se justificó de manera teórica, ya que se busca sustentar el efecto de un programa cardiorrespiratorio sobre la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovasculares, puesto que son un conjunto de patologías que afecta la condición, cardiovascular, respiratoria, físico-funcional de la persona, por lo tanto, el efecto del programa será de gran ayuda

para así conocer la condición e ir mejorándola con programas adecuados según el nivel de respuesta y de esta manera ir disminuyendo complicaciones futuras a nivel cardiovascular.

1.4.2 Metodológica

Para la ejecución de este estudio se utilizará un método cuasi-experimental, para valorar el efecto de un programa de tratamiento, es longitudinal, realizándose una evaluación inicial y una final. Los instrumentos a utilizar son el test de caminata de 6 minutos validada por la Sociedad Americana de Tórax (ATS) 2002.

1.4.3 Práctica

El fruto obtenido de este estudio será de utilidad para verificar la efectividad del programa cardiorrespiratorio en personas con factores de riesgo cardiovascular y de comprobarse su efectividad, permitirá diseñar programas de tratamiento más efectivos, que mejores el estilo de vida y disminuya los factores de riesgo cardiovascular en la población afectada por esta problemática, dejando un aporte a la comunidad científica y los cuales podrán ser usados por nuevos investigadores.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1 Temporal

El presente trabajo, cuasi- experimental el cual tiene como objetivo determinar el efecto del programa cardiorrespiratorio sobre la tolerancia al ejercicio se efectuará de manera prospectiva se efectuará entre las siguientes fechas comprendido entre setiembre y diciembre del presente año donde se llevará a cabo las sesiones de intervención fisioterapéutica orientada al área cardiorrespiratorio.

1.5.2 Espacial

Dicha pesquisa contara con la participación de personas con factores de riesgo cardiocirculatorio, se llevara a cabo en el nosocomio Honorio delgado Espinoza de Arequipa, ubicado en la av. Alcides Carrión nro. 505 cercado Arequipa, departamento Arequipa.

1.5.3. Unidad de análisis

Para el presente proyecto de investigación, la unidad de estudio es cada paciente con factor de riesgo cardiovascular, que asistan a las sesiones y acudan con ropa cómoda y se utilizará instrumentos como el test de caminata (PC6M).

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes internacionales

Nelson f. González et al, (11) realizo una investigación cuyo objetivo fue “caracterizar la respuesta fisiológica en la caminata de 6 minutos de pacientes en rehabilitación cardiovascular ubicados en altitud moderada, 2.550 metros sobre el nivel del mar, y determinar la importancia clínica”, Es una investigación de tipo descriptivo con el test de caminata de 6 minutos en personas que oscilan entre 18 a 80a, ubicado a una moderada altitud para el programa de rehabilitación cardiaca. En los resultados se muestra que los ciudadanos colombianos presentan menores distancias recorridas que las demostradas en otras poblaciones. A la realización del test de caminata se aprecia que la frecuencia cardiaca se eleva en 40LPM y alcanza 65% de la F.C. Max. Y la PAS incrementa en 20 mmHg. Se concluye que el test de caminata es bien tolerado y seguro para pacientes cardiovasculares. Durante el recorrido se aprecia cambios relevantes tales como: respuesta cronotropa y saturación arterial del oxígeno esto hace referencia para pruebas realizadas en pacientes cardiovasculares en altitud moderada y evaluación de la capacidad funcional, independencia física, riesgo de caídas y valoración integral de comorbilidades. (11)

Hob M, et al. (12) realizo una investigación cuyo objetivo fue “valorar su influencia positiva en las variables del Test de Caminata de Seis Minutos y la Escala de Autoestima de Rosenberg, esto en un lapso de 10 semanas de trabajo y evaluaciones.” Esta investigación tiene una orientación descriptiva, observacional se desarrolló con personas diagnosticadas con una enfermedad pulmonar crónica y el desarrollo de un programa de ejercicio contra resistencia y aeróbico. Para la explicación de esta investigación fueron seleccionados 9 participantes por conveniencia de sexo masculino y femenino con alguna enfermedad pulmonar crónica (Asma, EPOC, Hipertensión pulmonar y bronquiectasias) entre edades que

oscilan de 31 a 71 años en un centro de rehabilitación Cardio-Pulmonar privado. En el cual utilizaron un programa de ejercicio físico con los participantes como método. Con el ejercicio en la distancia recorrida y autoestima se evidencio cambios significativos en los participantes; Se concluye y queda comprobado que los programas de rehabilitacion llegan a mejorar los sintomas y signos de los participantes con alguna enfermedad cronica y tambien ayudan a incrementar el autoestima en dichos participantes; independientemente de la edad, factores de riesgo.(12).

Alcívar mora (13), realizo una investigación cuyo objetivo fue” mediante el test de caminata valorar la capacidad funcional por medio de la distancia recorrida”, esta investigación es descriptivo y retrospectivo, tipo observacional, diseño cuantitativo no experimental. Tuvo como población a pacientes con hipertensión pulmonar entre edades que oscilan de 30 – 70 años del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo en el área de cardiología desde enero a diciembre del año 2019. Conclusiones y resultados: se puede concluir a partir de dicha investigación que el test de caminata es una herramienta útil para pacientes con hipertensión pulmonar debido a que respondieron favorablemente a los signos vitales post caminata de 6 minutos, ya que la distancia recorrida por dichos pacientes fue superior a 300 metros siendo esto de impacto positivo. (13)

Caicedo et al (14) realizo una investigación cuyo objetivo fue “Describir los cambios de algunas variables fisiológicas tras la realización del test de caminata de 6 minutos en pacientes con secuelas de TB pulmonar en Santiago de Cali durante el 2019.” Tiene como objetivo explicar los cambios del test de caminata de 6 minutos en 21 pacientes con diagnóstico de secuela de tuberculosis pulmonar de la clínica occidente, siendo un estudio

cuantitativo, de tipo descriptivo longitudinal con tiempo retrospectivo. Para lo cual se utilizó el test de caminata, en pacientes con secuelas de TB pulmonar y en este estudio se concluyó que la prueba de caminata es una prueba fiable y muestra datos que ayudan al aporte para el conocimiento de factores cardiovasculares, ventilatorias y capacidad ventilatoria, tal que se recomienda que se efectúe un programa de rehabilitación pulmonar para este tipo de pacientes. (14).

Torres F. et al (15), realizó una investigación cuyo objetivo fue mediante el test de caminata de 6 minutos establecer el comportamiento de la presión arterial en la mujer adulta mayor con diagnóstico de hipertensión y medicadas. El método de estudio empleado es de corte transversal, descriptivo con enfoque cuantitativo se tuvo como población a mujeres adultas con hipertensión entre edades que oscilan 60-69 años en la ciudad de Tunja quienes firmaron consentimiento informado. De este modo se concluye que queda demostrado con la prueba de 6 minutos que la actividad física reduce la presión arterial en personas hipertensas, por ende, se recomienda aumentar el ejercicio físico de manera sistemática, planificada y de manera regular como tratamiento de la hipertensión, es un sustento indispensable para mejorar el estilo y calidad de vida. (15).

Escobar vera et al (16), realizó una investigación cuyo objetivo fue “ En la fibrosis pulmonar idiopática la estimación del test de caminata de 6 minutos“ en este estudio se utilizó el método teórico deductivo-inductivo y empírico, y con un diseño de carácter descriptivo, enfoque cualitativo, los investigadores trabajaron con una población comprendida en edades de 45 - 50 años utilizando como instrumento el test de marcha y de esta manera los investigadores llegaron a la conclusión de que la prueba de caminata de 6 minutos tiene un

relevancia como indicador de pronóstico de vida ya que permite realizar cambios pre y post tratamiento de la fibrosis pulmonar idiopática. (16)

Walteros R. (17), realizo una investigación cuyo objetivo fue “Establecer la distancia recorrida de la prueba de marcha de 6 minutos para población adulta sana de la comunidad universitaria de la Universidad Nacional de Colombia de la ciudad de Bogotá” Para el siguiente estudio se utilizó un método descriptivo de corte transversal, observacional no experimental, en una comunidad de adultos sanos de la ciudad de Bogotá para lo cual se evaluó mediante la prueba de caminata de 6 minutos. De la siguiente evaluación se obtuvo los resultados como que los hombres obtuvieron una distancia recorrida de 658,9m a diferencia de las mujeres que recorrieron una distancia de 592.75m. Se logra concluir que hay cambios relevantes en la frecuencia cardiaca, y en la escala de disnea de Borg y en la P.A.S. (17).

2.2. Antecedentes Nacionales.

Estrada M. (18), Como principal objetivo este estudio nos permitirá observar sobre la efectividad de un programa de acondicionamiento físico en la capacidad de tolerancia al ejercicio mediante el test de caminata de 6 minutos en personas con diagnóstico de EPOC. Ya que en los últimos años se ha visto un incremento con este tipo de diagnóstico en el centro médico naval. Se utilizó una población de 12 a 64 años. Es pre-experimental, corte longitudinal, hipotético-deductivo. Y de este mismo modo se concluye que por esta razón en la siguiente investigación se trata de

analizar tener y evaluar de manera objetiva la distancia recorrida en metros caminada por el paciente en dicha prueba, según el ritmo, y dependiendo de la capacidad del ejercicio a realizar de cada individuo, por tanto, se considera submaxima. (18).

Salas J. (19), este estudio tuvo como principal objetivo establecer la relación de la distancia recorrida del test de caminata de 6 minutos y calidad de vida en pacientes con patologías respiratorias crónicas. Se tuvo una muestra de 40 pacientes con edades de 50-90 años. Tiene un diseño experimental, de corte transversal y de nivel correlacional. Utilizaron los siguientes instrumentos; recolección de datos, el Test de caminata de 6 minutos y Cuestionario de Saint George. Y así se llega a la conclusión que para los pacientes con patologías respiratorias crónicas si existe una relación entre la distancia recorrida del test de caminata de 6 minutos y calidad de vida. También se observa que el paciente con patologías de tipo obstructivo presenta mejor distancia recorrida que al de tipo restrictivo, esto nos indica que los de tipo obstructivo tendrán una mejor adaptación a un programa de acondicionamiento físico. (19).

Gutierrez V. (20): dicho estudio tiene como objetivo determinar la relación entre la distancia recorrida y la fuerza muscular periférica, en una población comprendida de personas con diagnóstico post - covid y con una muestra de 90 pacientes post - covid. Los cuales fueron evaluados por el test de caminata de 6 minutos y el dinamómetro Camry. Teniendo así un diseño transversal, descriptivo, correlacional y se empleó el método hipotético-deductivo llegando de esta manera a concluir que no existe relación entre la distancia recorrida y la fuerza muscular periférica en pacientes post-covid, pero en sus dimensiones si hay una relación entre la distancia recorrida y la fuerza muscular baja y normal. (20).

2.2. Bases teóricas

2.2.1. factores de riesgo cardiovascular

a) factor de riesgo

Se entiende por riesgo “es un factor vulnerable para que se origine un daño a la salud “. El factor de riesgo es “es cualquier peculiaridad de que una persona o grupos de personas aumenten la probabilidad de experimentar un daño a la salud(21) (22).

b) factores de riesgo cardiovascular

Tienen la particularidad de mostrar signos orgánicos de hábitos adquiridos que se aprecian en mayor relevancia en personas con enfermedades cardiovasculares.

Estos factores de riesgo se dividen en dos grupos.

A) Factores de riesgo modificables: Es aquello que es innato de la persona, por lo que usualmente tendrá esta predisposición al no poder eliminarlo.

1. Alcohol: Está ligado por la clínica que presenta la persona a problemas cardíacos dado que contiene glúcidos, cetonas, carbohidratos, radicales libres, etc. El consumo excesivo de alcohol ocasiona daños al organismo, ya que esto genera micro partículas que ingresan a la capa túnica, y esto hace que se aumente la formación de la placa ateroma, lo cual activa la endotelina y el tromboxano II, haciendo que el ateroma se afirme y así ocasionando vasoconstricción sanguínea lo que conlleva a una isquemia y taquicardia.

2. Tabaquismo: El habano es altamente toxico ya que almacena nicotina, aldehídos, alquitrán, monóxido, dióxidos, cetonas, etc. Se ha evidenciado que puede causar infarto cardíaco y necrosis, ya que ocurre una vasoconstricción y espasmo cuando se activa la endotelina, por el cumulo de macropartículas a nivel endotelial haciendo una hipertrofia en el musculo liso lo que conlleva a la perdida de flexibilidad arterial, ocasionado por consumo prologado mayor de 10 años.

3. Hipercolesterolemia: Es cuando a nivel sanguíneo el VLDL y LDL sufren alteraciones, esta alteración activa lo quilomicrones, que llegando a la capa túnica producen una obstrucción parcial debido a la presencia de la placa ateroma lo cual conlleva a una necrosis en los tejidos debido a un incorrecto flujo de la sangre.

4. Hipertrigliceridemia: Al generar aumento de los triglicéridos esto produce un incremento de la densidad de la sangre, y que genera la formación de coágulos en sangre.

5. Obesidad: Ya sea de manera accesoria el consumo excesivo de alimentos esto conlleva al aumento de lípidos, carbohidratos, proteínas, y vitaminas a nivel intersticial llevando así una afección del sistema cardiocirculatorio, originando así incremento del perímetro abdominal y de esta manera resistencia progresiva a la respiración y ventilación, por otro lado se ve disminuido la demanda de oxígeno a nivel cardiaco lo que genera una hipoperfusión miocárdica debido a la compresión cardiaca que suele padecer taquicarda.

6. Stress: El sometimiento crónico de stress ocasiona un alto nivel de secreción de cortisona lo cual conlleva a un incremento de enzimas cardiacas que desencadena una hipertensión arterial, por ende, una isquemia ventricular.

7. Diabetes: Se debe a una disfunción del procesamiento de la glucosa y esto conlleva al incremento de síntesis de plaquetas ocasionado así la producción de trombos.

8. Sedentarismo: Cuando el tiempo de reposo o inactividad es alargado esto hace que la musculatura en desuso se vuelva rígido tanto en arterias y venas originando una vasoconstricción y que ocasionaría una arterioesclerosis. (23)

B) Factores de riesgo no modificables: Son aquellos que pueden ser eliminados o corregidos a través de modificaciones en el hábitos de vida.

1) Edad y sexo

En el sexo femenino después de los 45 y 55 años se aumenta la probabilidad de padecer un problema cardiocirculatorio usualmente es en el comienzo de la menopausia. En cierto estudio epidemiológico se observó y concluyo que hay cierto aumento de la hipertensión arterial en hombres esto puede ser debido a un factor estrogenico.

2) Historia familiar de enfermedad coronaria

Cuando se tiene familiares con infarto antes de los 52 años aumenta el riesgo entre 4 a 8 veces más de padecerla a diferencia de individuos sin esos antecedentes. Las afecciones de origen genético tienden a evolucionar a una patología coronaria sea como el colesterol (HDL, LDL, lipoproteína, apoproteína E), alteraciones en la resistencia periférica a la insulina y en el gen para la enzima angiotensina.

3) Características étnicas

El riesgo total cambia en forma independiente entre las diferentes poblaciones. Se evidencia que en el continente occidental como son Asia y la India. La raza negra tiene mayor vulnerabilidad a tener Hipertensión Arterial que puede ser ocasionada por una inadecuada actividad del sistema renina-angiotensina. En el Seven Countries Study, los habitantes de Japón mostraron menor vulnerabilidad que otras poblaciones.

4) Género

En el género masculino de 40 años y mujeres de la misma edad, se aprecia que el género masculino presenta de 6 a 8 veces más vulnerabilidad de riesgo. A medida que aumentan los años esa vulnerabilidad decrece a 2 veces. Pero, si una joven mujer sufre un infarto, su riesgo es 3 veces mayor a morir, si comparamos la misma condición en hombres jóvenes la similitud se disminuye. La decadencia ocurre por la baja concentración de estrógenos, las mujeres que acrecientan la concentración de Colesterol LDL causando así aumento en la vulnerabilidad del sexo femenino. (24).

Recomendaciones para la prevención de las enfermedades cardiovasculares según la categoría de riesgo individual.

Se propone una mejora en los hábitos alimenticios y estilo de vida:

- Ingerir de manera diaria comida saludable (frutas, verduras, en variedad de colores).
- Disminuir el consumo de sal y sodio.
- Incluir en sus actividades diarias la actividad física por lo menos de 30 min al día.
- Manejar los malos hábitos tales como el consumo de bebidas alcohólicas, tabaco, etc. (42).

2.2.2.- Prueba de caminata de los 6 minutos

Examina de manera íntegra la reacción del sistema cardiorrespiratorio, músculo esquelético y neurológico-sensorial, a la realización de dicha prueba. Se realiza mediante la distancia recorrida máxima que una persona puede realizar mediante un lapso de 6 minutos deambulando lo más veloz le sea factible en una dirección. La PC6M es un instrumento útil y fiable en el dx, pronóstico y seguimiento de personas con patologías respiratorias crónicas. (25).

1.1.Indicaciones

1.1.1. Comparación del estado funcional pre y post tratamiento o intervención de:

- ✓ Trasplante de pulmón

- ✓ Post cirugía de pulmón
- ✓ Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
- ✓ Aumento de la presión a nivel pulmonar
- ✓ ICC

1.1.2. Predictor de morbilidad y mortalidad en:

- ✓ Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
- ✓ ICC
- ✓ Aumento de la presión a nivel pulmonar

1.2. Contraindicaciones absolutas para la caminata de 6 minutos

- ✓ Un mes antes para realización de la prueba haber sufrido IAM o angina de pecho.
- ✓ F.C. mayor a 120 latidos por minuto
- ✓ PAS mayor a 180mmhg y/o PAD mayor 100mmhg
- ✓ Arritmias no controladas.
- ✓ Falta de cooperación.

1.3. Contraindicaciones relativas

- ✓ Falta de comprensión para dicho test.
- ✓ Alteración musculo esquelético.
- ✓ Dificultad en la deambulación.

1.4. Causas de inmediata suspensión de la prueba

- ✓ Dolor torácico
- ✓ Disnea incesante
- ✓ Saturación por debajo de 86%

- ✓ Espasmos musculares
- ✓ Deambulaci3n tambaleante
- ✓ Lipotimia o desvanecimiento
- ✓ Palidez o diaforesis s3bita.

1.5.Preparaci3n del paciente

- ✓ Vestuario c3modo para la ejecuci3n del test.
- ✓ Calzado apropiado para deambular.
- ✓ Para la ejecuci3n de la prueba el individuo no debe efectuar ejercicios vigoroso 2 horas antes.
- ✓ interpretaci3n, disertaci3n y firma del consentimiento informado el cual es esencial para PC6M

1.6. Condiciones de seguridad para la realizaci3n de la prueba

- ✓ Previo a los 6 meses un EKG en reposo.
- ✓ Esta prueba tiene que ser ejecutada en un espacio que tenga la facilidad de ofrecer una r3pida reacci3n ante una eventual emergencia. Se tendr3 en cuenta, la comodidad para su transporte en caso se presente dicha emergencia.
- ✓ En el ambiente deber3 contar con al menos bal3n de ox3geno, aspirina y salbutamol, y tambi3n contar con una unidad de emergencia.
- ✓ Es recomendable que la persona que realice el test tenga conocimiento de RCP.
- ✓ Si la persona es oxigeno dependiente durante el test se le tendr3 que proveer y quiz3 el incremento de flujo por encima de lo aconsejado en reposo.

1.7. Aspectos t3cnicos de la prueba

1.7.1. Caracter3sticas del lugar

- ✓ Su ejecución tiene que ser bajo techo.
- ✓ Tiene que ser un espacio llano y recto.
- ✓ Terreno compacto.
- ✓ Menor congestión.
- ✓ Tramo lineal de 30 m.
- ✓ Tiene que estar delimitado cada tramo de 3m.
- ✓ El límite de inicio y fin tiene que ser señalado.

1.7.2. Personal, equipos e insumos necesario

- ✓ Personal capacitado en primeros auxilios.
- ✓ Contar con oxímetro de pulso
- ✓ Escala de Borg (modificada).
- ✓ Concentrador de oxígeno.
- ✓ esfigmomanómetro.
- ✓ Proveer de asientos para descanso antes y después del test.
- ✓ Móvil.
- ✓ Aparatos de soporte vital.

1.8. Procedimiento

1.8.1. Instrucciones al paciente

- ✓ Concientizar al paciente que debe asistir con prenda y calzado adecuado, y que precaver de ingerir alimentos previos al test.
- ✓ Si el paciente usa broncodilatadores se proveerá del mismo en la prueba.
- ✓ La persona tendrá que mantener un descaso por un lapso de 15 min. Antes del test. Ya que no se necesita de un calentamiento previo.

- ✓ Una vez explicado la prueba, de manera clara y conocer los riesgos y aprovechamiento, continuar con la firma del consentimiento informado.
- ✓ Disertar a la persona en que consiste la escala de Borg, y seguir con las indicaciones que el profesional ofrece durante la prueba.
- ✓ A continuación, se le indicara al paciente lo siguiente:

“Usted realizara una caminata durante 6 minutos, el objetivo es que camine tan rápido como pueda para lograr la mayor distancia posible. Usted dará la mayor cantidad de vueltas que pueda por esta zona marcada. Probablemente sienta falta de aire o cansancio. Le está permitido disminuir la velocidad, parar y hasta descansar si lo necesita. Si se detiene debe reiniciar la marcha tan rápido como sea posible. No debe hablar en ningún momento de la prueba, a menos que tenga algún problema; de ser así, será auxiliado inmediatamente. Acérquese a la línea de comienzo y aguarde hasta que yo le diga que puede comenzar a caminar”.

1.8.2. Al realizar la prueba tenga en cuenta los siguientes aspectos:

- ✓ No será necesario que el paciente realice un calentamiento previo a la prueba.
- ✓ Es opcional la utilización de oxígeno durante la prueba; así mismo no debe obstaculizar en la ejecución de la prueba.
- ✓ La escala de Borg determinara la disnea y fatiga de la persona.
- ✓ De principio a fin del test, el evaluador tendrá que poseer los equipamientos básicos (cronometro, escala de Borg, e instrumentos para conteo de las vueltas).
- ✓ Luego se procederá con las siguientes indicaciones:

“El objetivo de la marcha de seis minutos es caminar lo más rápido posible por 6 minutos sin correr, la distancia que usted va a recorrer va a ser desde la línea de partida hasta el cono ubicado a 30 metros, dando vueltas por detrás de este, en ningún momento usted debe correr; durante toda la prueba yo estaré acompañándolo; en caso de sentirse exhausto usted podrá parar o disminuir el ritmo durante el tiempo que considere necesario”

- ✓ Mientras dure la prueba el evaluador tendrá que permanecer lo más cercano a la persona. No debe haber pausa durante la ejecución de la prueba.
- ✓ El evaluador tendrá que motivar a la persona mientras se realice la prueba, con las siguientes palabras usadas por protocolo de la Sociedad Americana de Tórax las cuales son:
 - a. Primer minuto: “lo está haciendo bien, tiene 5 minutos más”.
 - b. Segundo minuto: “está haciendo un muy buen trabajo, tiene 4 minutos más”.
 - c. Tercer minuto: “lo está haciendo bien, usted ha hecho la mitad de la prueba”.
 - d. Cuarto minuto: “mantenga el trabajo que está haciendo, solo le faltan 2 minutos”.
 - e. Quinto minuto: “está haciendo un muy buen trabajo, solo le queda un minuto”.
- ✓ Al finalizar la prueba el evaluador deberá evaluar la disnea, fatiga, SaO₂ y frecuencia cardíaca de manera inmediata, para así recolectar datos.
- ✓ Si en el transcurso de la prueba el paciente hace pausa, el evaluador informará “usted puede descansar contra la pared si lo prefiere, luego continúe caminando cuando usted se siente preparado”, el evaluador **tendrá que continuar cronometrando el tiempo.**
- ✓ Prueba de Practica: se sugiere la ejecución de 2 test de marcha, puesto que la primera sirve para que se adapte. La segunda tiene que estar distanciada de por lo menos 15 min de la primera si no es factible que se ejecute el mismo día, puede realizarse al siguiente día.

1.9. Interpretación

Para establecer si el recorrido de la persona recorrió es semejante con la distancia que la gran mayoría de la población de su grupo etario recorrería, se emplearan valores a partir de una fórmula matemática de ecuación matemática:

- ✓ La distancia recorrida será un dato esencial.
- ✓ Si la diferencia entre una distancia recorrida antes y después es de 32 m es considerada significativa para una intervención terapéutica.
- ✓ Se considera que hay un compromiso relevante cuando la saturación disminuye en 4% de su nivel basal.
- ✓ Es esencial el nivel de disnea y frecuencia cardiaca basal máxima alcanzada para una evaluación en la parte clínica.
- ✓ Para establecer que el recorrido de la persona es semejante con el recorrido de la población de su etnia que recorrería, se utilizara la fórmula de Trooster, que se basa en edad, peso y género. (43)

Ecuación de Troosters:

- ✓ Hombres: $218 + (5.14 \times \text{talla cm}) - (5.32 \times \text{edad}) - (1.8 \times \text{peso Kg}) + 51.3$
- ✓ Mujer: $218 + (5.14 \times \text{talla cm}) - (5.32 \times \text{edad}) - (1.8 \times \text{peso kg}) + 00$

El estándar actual sirve para comprender los parámetros normales del test de caminata de 6 minutos hacen un instrumento de evaluación de gran consideración y con una gran relación costo-beneficio muy alta, convirtiéndose en una de las herramientas de gran uso en centros de salud. Este ilustrativo

dará a comprender ciertas consideraciones para tener en cuenta en el test de caminata de 6 minutos.(33).

2.2.3. – Programa Cardiorrespiratorio

Ejercicio Físico

Es toda actividad que ayuda o mejora con el fin de conservar un buen equilibrio físico-cognitivo, ya que utiliza diversos músculos para llevarse a cabo dicha actividad.

Clasificación del ejercicio físico

- a) **El ejercicio aeróbico**. Usualmente están involucrados grupos musculares grandes del cuerpo, el cual realiza actividades de intensidad moderada y duración elevada.
- b) **El ejercicio anaeróbico**. Se enfatiza más en la realización de fuerza y resistencia de los músculos, usualmente son ejercicios más intensos y de menos duración.

2. PRINCIPIOS BÁSICOS DEL EJERCICIO

1. Principio de umbral. Se da para generar un desarrollo de adaptación, la carga que se usa debe exceder al umbral de esfuerzo que para cada persona es distinto. LEY DE ARNOLD Y SCHULTZ. Se manifiestan los siguientes acontecimientos:

- 1.Ocurre cuando la estimulación de la carga no genera efecto alguno. Ya que el estímulo es mínimo.

2. Se generará un estímulo de mantenimiento si es por lapsos cortos y extensos el proceso.

3. La adaptación esperada se generará por estímulos adecuados u óptimos.

4. se produce sobre entrenamiento cuando el estímulo es mucho mayor

2. Principio de continuidad. Para conseguir una adecuada condición física, los estímulos se tienen que reproducir de manera continua. Ya que si son prolongados los resultados serán escasos, siendo que mayor continuidad genera congestión y no se apreciaría alguna mejora.

3. Principio de progresión. Cuando los estímulos de carga son los correctos obtendremos una mejoría en la condición física y es mejor si aumentan progresivamente, por lo cual debe ser de manera progresiva.

4. Principio de recuperación. Este proceso de reparación es importante durante el transcurso anual, teniendo una recuperación continua, rápida y profunda.

5. Principio de individualidad. Esto se debe a que cada uno reacciona de manera distinta frente a la actividad física.

3.- FASES DEL EJERCICIO:

a) calentamiento: son aquellas actividades físicas que se ejecutan con anterioridad a la actividad esencial (fase de desarrollo).

Objetivos:

- El paciente deber ser proactivo física, fisiológica y psicológicamente ante una actividad física.
- Prevenir ser vulnerable a sufrir lesiones

b) ejercicio activo: en esta fase incluye aquellas actividades técnicos y tácticos, que ayudan a concretar y continuar la evolución del estado del entrenamiento.

Objetivos:

- Obtener mejor adquisición de la concentración.
- Mejorar la capacidad de rendimiento.

c) enfriamiento: son aquellas actividades posteriores a la actividad principal sea así una fase de recuperación, donde el organismo llega a su fase normal o equilibrada.

Objetivos:

- Se disminuye de forma progresiva y máxima del tono muscular de las diferentes partes del cuerpo ya sea con el mínimo gasto energético.
- En este proceso para mejorar la capacidad ventilatoria se realizará una adecuada respiración.

Beneficios del ejercicio físico

La actividad física posee un impacto favorable en el organismo a nivel orgánico y cognitivo. Nos ayuda a mejorar el sistema osteomuscular, frenar patologías cardiovasculares, ya que produce cambios fisiológicos, así como la secreción de endorfinas que favorecen para las distintas funciones cognitivas, mejora flexibilidad, Gracias al ejercicio físico se mejoran

diversas capacidades corporales: rapidez en la realización, aumento de fuerza y del trofismo muscular.

Contraindicaciones del ejercicio físico

Usualmente es favorable la realización de ejercicio, pero en ocasiones no está indicado, uno de ellos puede ser realizar actividad física antes de dormir sea porque no se podrá conciliar el sueño ya que en el organismo circula hormonas excitables.

Otra contraindicación es con las personas con sobrepeso ya que se puede producir daños si es que realizan actividades muy rigurosas.

Importancia de la respiración

Es relevante la respiración en cuanto a la realización de la actividad física tiene que ser controlada, inhalar por la nariz y exhalar por la boca. El ritmo de la respiración deberá ser continua, y los momentos de expiración e inspiración deberán estar coordinados con la actividad física. (26).

2.2.4. Tolerancia al ejercicio

Es toda condición física útil para poder realizar y culminar toda actividad de la vida diaria y la fatiga aparece cuando desaparece esas reservas de energía.

a) Equivalente metabólico:

Es la unidad de potencia que ayuda a evaluar un trabajo externo desarrollado durante el ejercicio dinámico es el MET.

MET: Es el consumo mínimo de energía que el cuerpo necesita para realizar una actividad, y se modifica a medida de la actividad realizada así mismo también cambian los MET requeridos. Que equivale a 3.5 ml O₂/kg x min. (4).

Los METS son muy empleados para evaluar la intensidad de los programas de entrenamiento. Así mismo es de suma importancia los METS para la comunicación con pacientes y profesional, que pueden comprender mejor el resultado del test de ejercicio y la prescripción en la intensidad del entrenamiento.

A continuación se muestran algunos valores claves del ejercicio máximo que tienen un significado clínico relevante de acuerdo con la AHA.

- 1 MET = reposo
- 2 METs = camina en lo llano
- 4 METs = camina en lo llano
- 5 METs = pico de actividad diaria normal
- 7 - 8 METs = trota
- 10 METs = puede correr o trotar 1 K en 6min. Apto para cualquier tarea
- 18 METs = atleta en entrenamiento

a) Capacidad cardiorrespiratoria

Es la capacidad que tiene el organismo para llevar a cabo actividades durante un tiempo prolongado. El sistema cardiorrespiratorio tiene un medio que se encarga de suministrar oxígeno a los diferentes tejidos del organismo, ya que sin oxígeno no funcionan las células del cuerpo humano y la persona termina falleciendo, por lo tanto, el sistema cardiorrespiratorio es básico para el funcionamiento y mantenimiento vital del cuerpo. (46).

b) Capacidad cardiovascular

La capacidad cardiovascular (CCV) es un marcador directo del estado fisiológico y refleja la capacidad general de los aparatos cardiovascular y respiratorio, así como la capacidad de llevar a cabo ejercicio prolongado. (47).

c) Capacidad física

la OMS define la condición física como “la habilidad de realizar adecuadamente trabajo muscular”, que implica la capacidad de los individuos de abordar con éxito una determinada tarea física dentro de un entorno físico, social y psicológico. (48).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

H1: Existe un efecto significativo del programa cardiorrespiratorio en cuanto a la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgo cardiovascular

H0: No Existe un efecto significativo del programa cardiorrespiratorio en cuanto a la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgo cardiovascular

2.3.2. Hipótesis específicas

H1: Existe un efecto significativo del programa cardiorrespiratorio según características sociodemográficas, sobre la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovascular.

HO: No Existe un efecto significativo del programa cardiorrespiratorio según características sociodemográficos, sobre la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovascular.

H1: Existe un efecto significativo del programa cardiorrespiratorio, sobre la dimensión de capacidad cardiovascular de la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovascular.

HO: No Existe un efecto significativo del programa cardiorrespiratorio, sobre la dimensión cardiovascular de la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovascular.

H1: Existe un efecto significativo del programa cardiorrespiratorio sobre la dimensión de capacidad respiratoria de la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovascular.

HO: No Existe un efecto significativo del programa sobre la dimensión de la capacidad respiratoria de la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovascular.

H1: Existe un efecto significativo del programa cardiorrespiratorio sobre la dimensión de capacidad físico-funcional de la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovascular.

HO: No Existe un efecto significativo del programa sobre la dimensión de la capacidad físico-funcional de la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovascular.

3. METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

El método de investigación será hipotético-deductivo, así como ejemplo una hipótesis sobre una situación inicial, a partir de la cual se obtienen las conclusiones de la investigación para ser sometidas a experimentación y comprobación referentes a su veracidad. La investigación se desarrolla bajo un método hipotético – deductivo. (27)

3.2. Enfoque de la investigación

El método de la pesquisa es de enfoque cuantitativo la cual se da en la recolección de información o data cuyo fin sea sustentar la hipótesis planteada en la investigación, mediante una medición y análisis estadístico que pruebe las teorías ya establecidas. Es por ello que la

investigación se desarrolla con un enfoque cuantitativo para el procesamiento de la información del estudio.

3.3. Tipo de investigación

Un estudio de tipo aplicada tiene como propósito determinar las propiedades y características más significativas referentes a un suceso o fenómeno específico a analizar.

(27)

3.4. Diseño de la investigación

Es de diseño experimental, con subdiseño cuasi experimental, con pre prueba –post prueba, ya que se utilizará un grupo control y un grupo experimental

3.4.1. Corte

El presente proyecto será de corte longitudinal debido a que se realizarán dos mediciones, la medición inicial que se realizará en la primera sesión y la medición final que se realizará en la última sesión.

3.4.2. Nivel o alcance

El presente proyecto será nivel comparativo, porque se compara un grupo control y un grupo experimental.

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1.- Población:

Se contará con 267 personas que tengan riesgos cardiovasculares que acuden al Hospital Honorio Delgado Espinoza de Arequipa durante el periodo anual de todo el 2022 y asistan al Programa cardiorrespiratorio.

3.5.2.- Muestra

Para hallar la dimensión de la muestra para una población finita se empleara siguiente formula:

$$n = \frac{z^2 p(1-p)N}{(N-1)e^2 + z^2 p(1-p)}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

Z = 1.96 (Nivel de confianza 95%)

p = 0.5 (valor estándar)

1-p = 0.5 (valor estándar)

e = 0.05 (5% de margen de error)

N = 267

$$n = \frac{(1,96)^2(0,5)(1 - 0,5)267}{(267 - 1)(0,05)^2 + (1,96)^2(0,5)(1 - 0,5)}$$

$$n=158$$

Para la presente investigación se necesitará una muestra de 158 personas con riesgos cardiovasculares.

Como $n/N > e$. Tenemos que: $(158/267) > 0.05$, por lo que se procederá a ajustar la muestra, mediante la siguiente fórmula:

$$n_0 = \frac{n}{(1 + n - 1)/N}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

N = Población

e = Margen de error (0.05)

$$n_0 = \frac{158}{(1 + 158)/267}$$

$$n_0 = 98$$

Al aplicar la formula, la muestra ajustada será 98 personas con riesgos cardiovasculares. De los cuales 49 integrarán el grupo experimental que recibirán el programa cardiorrespiratorio y 49 el grupo control que recibirá el tratamiento convencional.

3.5.3.- Muestreo

El presente proyecto de investigación será no probabilístico por conveniencia debido a que la población ya sea grupo control y grupo experimental será serán seleccionados intencionalmente por el investigador, además se utilizara los criterios de exclusión e inclusión, para lo cual se tomara en cuenta las siguientes consideraciones.

3.5.3.1 Criterios de selección

a) Criterios de inclusión

- Personal del Hospital Honorio Delgado Espinoza de Arequipa que se encontraron dentro del rango entre 40 a 60 años.
- Personal del Hospital Honorio Delgado Espinoza de Arequipa que acepten colaborar con las pruebas.
- Personal del Hospital Honorio Delgado Espinoza de Arequipa que asistieron al programa cardiorrespiratorio en el mes de octubre y noviembre 2023.
- Personas que accedan a firmar el consentimiento informado

b) Criterios de exclusión

- Personal que tengan otras comorbilidades.
- Personal que hayan sido intervenidos quirúrgicamente hace un mes.
- Aquellas personas que no culminen las sesiones durante el periodo de investigación

- Personas con hemoglobina menor a 10mg/dl.

3.6. Variables y Operacionalización

3.6.1. Variable 1: Programa Cardiorrespiratorio

Definición operacional. – Se determina como la condición para ejecutar moderadas actividades donde grandes grupos musculares intervienen durante un periodo de tiempo prolongado, consta de las siguientes fases: calentamiento, acondicionamiento y enfriamiento, Se considera parte del abordaje para los pacientes con riesgo cardiovascular permitiendo un control, monitoreo y como parte preventiva, teniendo 3 dimensiones y como valor final si realiza o no realiza el programa. (28)

DIMENSION	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	ESCALA VALORATIVA
Calentamiento	10 minutos, ejercicios diafragmáticos (10 repeticiones) ejercicios de inspiración lenta prolongada y espiración a labios fruncidos (10 repeticiones).	Nominal	Lo realiza
	Resistencia: 10 minutos, ejercicios de piernas y brazos con banda elástica, ejercicios con escalón, marcha submaxima.		No lo realiza
Acondicionamiento	Fuerza: 10 minutos, realizar ejercicios de la vida diaria y ejercicios con escalón. Coordinación: 10 minutos, movimientos con dispositivos (banda elástica, bastón de madera, mancuernas, etc.) Entrenamiento músculos inspiratorios: 5 minutos (abrir brazos-tomar aire, bajar brazos-votar aire).		
Enfriamiento	En bípedo, estiramientos de miembro superior e inferior, inhalación y exhalación.		

3.6.2. Variable 2: Tolerancia al Ejercicio

Definición operacional. – Se entiende por tolerancia al ejercicio que es tolerar toda actividad del cuerpo que ejercido por los músculos esqueléticos, en lo que

consigna, gasto energético. Esto será medido con el instrumento test de caminata de 6 minutos, lo cual carece de indicador y así mismo teniendo como valor final, tolerancia al ejercicio de 100% a menos de 20% del valor predicho. (29).

DIMENSION	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	ESCALA VALORATIVA
Capacidad cardiovascular	Borg de fatiga	Ordinal	Escala de Borg: (fatiga)
	frecuencia cardiaca		0 muy, muy ligero 1 2 muy ligero 3 4 ligero 5 algo duro 6 duro 7- 8 Muy duro 9- 10 muy, muy duro
Capacidad cardiorrespiratoria	presión arterial		F.C.: 60 – 80Lpm F.R. : 15-20 Rpm PA: Normal: 100 – 139/60 – 89 Hipertensión: mayor a 140/90
	frecuencia respiratoria (borg de disnea)		Escala de Borg: (disnea)
	(Saturación de oxígeno)		0 Nada 1 Casi nada 2 Poco 3 Muy poco 4 Moderado 5 Poco fuerte 6 Fuerte 7- 8 Muy fuerte 9- 10 Intolerable SaO2: Normal: 96 – 100% Hipoxemia leve: 90 – 95% Hipoxemia moderada: 89 – 86% Hipoxemia severa: menos de 85%
Capacidad física	distancia recorrida		Metros

3.6.3. Variables secundarias

3.6.3.1. Variable 1: características sociodemográficas.

A) Características Sociodemográficas

Definición operacional. – Es el conglomerado de toda características biológicas, socioeconómico culturales que están presentes en la población sujeta a estudio, tomando aquellas que puedan ser medibles. (30)

DIMENSION	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	ESCALA VALORATIVA
Sexo		Nominal	Masculino Femenino
Edad			40 – 45 46 – 50 51 – 55 56 - 60

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

Es todo método, manera, medio o forma de los que se avala el averiguador para aproximarse a los sucesos para permitir acercarse al conocimiento y si se ayudan en instrumentos para guardar la información, tipo de técnica a usar en este proyecto es la observación. (31).

3.7.2. Descripción de instrumentos

3.7.2.1. instrumento

Es el recurso que el indagador puede emplear para tratar dudas, fenómenos y así poder sustraer información de estos, ya que pueden ser información que se observan y representa variables que el investigador tenga duda. (32)

Para la variable tolerancia al ejercicio se utilizará el test de caminata de 6 minutos.

1) Test de caminata

El test de 6 minutos consiste en que una persona pueda deambular en un lapso de 6 minutos ya que es una prueba de esfuerzo y mide la distancia que la persona deambula en ese lapso de tiempo, con paso rápido, en un terreno plano y duro. Es una prueba sencilla y de más acceso para evaluar capacidad funcional de la persona, es de un costo bajo y muy familiar para las personas que lo realizan: deambular.

1.10. Veremos a continuación, la ficha técnica.

Ficha técnica	
Nombre	Test de caminata de 6 minutos
Autores	Revista colombiana de cardiología
Aplicación	487 personas de forma individual
Tiempo de duración	6 minutos
Dirigido	Personas con factores de riesgo cardiovascular
Valor	Metros

2) Programa Cardiorrespiratorio

Conjunto de ejercicios cardiovasculares y respiratorios donde grandes grupos musculares intervienen durante un periodo de tiempo prolongado, consta de las siguientes fases: calentamiento, acondicionamiento y enfriamiento, Se considera parte del abordaje para los pacientes con riesgo cardiovascular permitiendo un control, monitoreo y como parte preventiva. (28)

Para la variable programa cardiorrespiratorio se utilizará la siguiente ficha de recolección de datos.

Recolección de datos. – mediante este proceso se puede recaudar información, ya que el autor indica que estos materiales se emplean para poder recopilar y archivar los datos necesarios (34).

Programa de ejercicios cardiorrespiratorios en personas con factores cardiovasculares				
Fases	Objetivos	Sesión 1 a sesión 8	Sesión 9 a sesión 16	Sesión 17 a sesión 24
I. Calentamiento Etapa inicial donde se pone en ejercicio la atención plena. Durante 5 a 10 min.	Objetivos: - Permitir cuerpo adquiera la temperatura adecuada. -poca intensidad y estiramientos suaves.	10 minutos, ejercicios diafrámicos (5 repeticiones) y ejercicios de respiración lenta prologada, (10 repeticiones) de ejercicios de estiramientos de extremidades.	10 minutos, ejercicios respiratorios (5 repeticiones) acompañados de ejercicios de estiramientos de extremidades superiores e inferiores.	10 minutos, ejercicios diafrámicos (10 repeticiones) ejercicios de inspiración lenta prolongada y espiración a labios fruncidos (10 repeticiones).
II. Ejercicio activo Segunda etapa para el control y concientización de la respiración. De 20 - 30 min.	Objetivos: -se trabaje varias cualidades físicas. -tener mayor resistencia y fuerza. -Lograr un control de la respiración.	Resistencia: 10 minutos de ejercicios de brazos y piernas contra de la gravedad, sentado en una silla Fuerza: 10 minutos teniendo en cuenta la gravedad ejercicios de las actividades de la vida diaria.	Resistencia: 10 minutos, ejercicios de piernas y brazos con banda elástica, bastón de madera, mancuernas, etc. Fuerza: 10 minutos, sentado en silla realizar ejercicios de la vida diaria y ejercicios con escalón. Coordinación: 10 minutos, movimientos con dispositivos (banda elástica, bastón de madera, mancuernas, etc.)	Resistencia: 10 minutos, ejercicios de piernas y brazos con banda elástica, ejercicios con escalón, marcha submaxima . Fuerza: 10 minutos, realizar ejercicios de la vida diaria y ejercicios con escalón. Coordinación: 10 minutos, movimientos con dispositivos (banda elástica, bastón de madera, mancuernas, etc.) Entrenamiento músculos inspiratorios: 5 minutos (abrir brazos-tomar aire, bajar brazos-votar aire).
III. Enfriamiento O vuelta a la calma de 5 a 10 min.	Objetivos: - Metabolizar el ácido láctico y evitar la posible hipotensión. -Evitar lesiones después de realizar los ejercicios.	En bipedo, Estiramientos de miembro superior e inferior.	En bipedo, estiramientos de miembro superior e inferior, inhalación y exhalación.	En bipedo, estiramientos de miembro superior e inferior, inhalación y exhalación.

Ficha técnica

Nombre	Guía para la prescripción del ejercicio en pacientes con riesgo cardiovascular
Autores	José Abellán alemán Pilar Sainz de baranda Andújar Enrique José ortin ortin
Aplicación	Forma individual
Tiempo de duración	30 - 40 minutos
Dirigido	Personas con factores de riesgo cardiovascular
Valor	Fase de calentamiento Ejercicio activo Enfriamiento

3.7.3. Validación

Para la validación de los instrumentos a utilizar en dicho proyecto de investigación se realizó juicio de expertos para el programa cardiorrespiratorio, para la PC6M ha sido validada por la Sociedad Americana de Tórax (Marzo de 2002). (35-38).

3.7.4. Confiabilidad

Para esta investigación se realizó bajo una prueba piloto, para la confiabilidad de dicho instrumento se realizó mediante el alfa de Cronbach, obteniendo un valor de 0.980 emitiendo así un valor elevado. (39-41).

3.8.- Plan de procesamiento, análisis de datos

Una vez realizado la recolección de datos se utilizara el programa , SPSS V25, los datos serán trasladados a una hoja de Excel, por lo tanto los datos a ingresar se codificaran , la obtención se representaran a través de tablas y gráficos según los resultados obtenidos para ser utilizados en posteriores discusiones y conclusiones. Para determinar si el Programa Cardiorrespiratorio tiene algún efecto en los indicadores analizados se utilizará el estadístico de prueba No Paramétrico rangos de Wilconxon, con un nivel de confianza del 95% y nivel de significancia de $p < 0,05$.

3.9.- Aspectos éticos

La presente investigación tendrá total discreción con los datos obtenidos de los profesionales del sector salud, con finalidad de respetar los principios éticos de autonomía y mantener la privacidad de acuerdo a lo estipulado en la ley de protección de los datos personales Ley N° 29733 y en concordancia con lo previsto en el artículo 2 numeral 6 de la Carta Magna del Perú. Así mismo esta

investigación respetara normas nacionales e internacionales cumpliendo con la declaración de Helsinki y el código de Núremberg “ley de protección de datos personales” para lo cual los participantes antes de iniciar en la investigación deberán firmar el consentimiento informado.

Finalmente, el trabajo será ejecutado después de la aprobación del comité de ética de la Universidad Privada Norberth Wiener (CIE- UPNW). Quien brindara conformidad y aprobación de la investigación. Así mismo también cuenta con la protección a la población elegida. Se hará llegar el documento respectivo al hospital Honorio delgado de Arequipa para conceder la autorización de la ejecución.

En cuanto a los principios bioéticos en investigación de la salud, cabe mencionar que la investigación cumple con los criterios como el de no maleficencia, ya que la PC6M no causara daños físicos, emocionales concerniente a salud. Cuando nos referimos a la autonomía la población tendrá la libre decisión de participar o no, en dicha investigación. En cuanto al principio de confidencialidad donde la investigación a desarrollar respetará dicho principio no exhibiendo información personal a terceros y se abstendrá el uso de datos e identidad personal.

4.- Aspectos administrativos

4.1.- Cronograma

SEMANAS	2023															
	SETIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄
Presentación de títulos																
Elaboración de Plan de tesis																
Investigación bibliográfica																
Designación del asesor																
Aprobación del Plan de Tesis																
Recolección y análisis de la información																
Desarrollo de los capítulos de la tesis																
Presentación de Borrador de Tesis																
Entrega de Tesis terminada para su evaluación																

4.2.- Presupuesto

Recursos humanos

1. Investigador
2. Asesor designado por la universidad
3. Asesor metodológico
4. Asesor temático

Bienes

1. Hojas bond
2. Lapiceros
3. Grapas
4. Engrampadora

5. Impresiones

6. Copias

Servicios

1. Llamadas celulares
2. Pasajes
3. Refrigerios
4. Servicio de internet
5. Luz
6. Otros

4.2.1 Bienes

N	Especificación	Cantidad	Costo Total(s/.)
1	Hojas bond	1 millar	S/. 20.00
2	Lapiceros	1 caja	S/. 5.00
3	Grapas	1 caja	S/. 2.00
4	Engrampadora	1	S/. 8.00
5	Impresiones	100	S/. 30.00
6	Copias	200	S/. 20.00
7	Laptop	1	S/. 0.00
8	Oxímetro	2	S/. 200.00
9	Tensiometro	1	S/. 120.00
	SUB TOTAL		S/. 405.00

4.2.2 Servicios

N	Especificación	Cantidad	Costo Total(s/.)
1	Llamadas celulares	100	S/. 30.00
2	Pasajes	24	S/. 48.00
3	Refrigerios	12	S/. 120
4	Servicios de internet	1	S/. 30.00
5	Luz	1	S/. 20.00
6	Otros	1	S/. 50.00
	SUB TOTAL		S/. 298.00

Referencias Bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). La salud en las americas. informes tecnicos. 854.
2. Laslow. A. Factores de riesgo asociados a la enfermedad cardiovascular aterosclerotica en mujeres guatemaltecas. guatemala; 1999.
3. Lopez. S. Factores de riesgo en el personal administrativo de la facultad de ciencias medicas. Guatemala; 2001.
4. Evans R. Factores de riesgo en la cardiopatia isquemica coronaria. En. Ecuador; 1989. p. 286-292.
5. Friedewald T. Epidemiologia de la enfermedad cardiovascular. En. Barcelona: Interamericana; 1994. p. 174-178.
6. Gonzales N. respuesta fisiologica en la caminata de 6 minutos de pacientes en rehabilitacion cardiaca Colombia ; 2017.

7. FELIPE PORRAS, Sandra Eulalia. Estilos de vida y riesgo a enfermedades cardiovasculares en los profesionales de enfermería que laboran en las áreas críticas del Hospital San Juan de Lurigancho-2017. 2017.
8. ANTÓN MARTÍNEZ, Cristina. Asociación de la capacidad cardiorespiratoria con enzimas hepáticas en personas con hipertensión primaria y sobrepeso u obesidad. 2016.
- 9 SALCEDA, Laura, et al. Prevención de la obesidad mediante el deporte y la alimentación saludable en la infancia. 2016.
- 10 HERNANDEZ OBLITAS, Naara Andrea. Hábitos alimenticios y actividad física en los escolares de cuarto a sexto grado del Nivel Primario de dos instituciones educativas públicas de Lima este, 2015. 2016.
11. Flores P. Comportamiento de la presión arterial en prueba de marcha de 6 minutos en mujer adulta mayor hipertensa. Revista Salud, historia y sanidad. 2020.
12. Hob W. Caminata de 6 minutos y autoestima en personas con enfermedades pulmonares Bogotá; 2018.
13. Alcívar Mora, K. L. (2020). *Test de caminata de 6 minutos en pacientes con hipertensión pulmonar* (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Tecnología Médica). 25 de agosto de 2018]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=128441>

14. Caicedo M. Cambios de algunas variables fisiologicas tras la realizacion del test de caminata de 6 minutos en pacientes con secuelas de tuberculosis pulmonar Cali; 2019.
15. Flórez, E. R. R. T., Pinto, V. M. M., Guerra, D. G., & Camargo, A. P. (2020). Comportamiento de la presión arterial en prueba de marcha de 6 minutos en mujer adulta mayor hipertensa. *REVISTA SALUD, HISTORIA Y SANIDAD*, 15(1), 42-47
16. Escobar V. Importancia del test de marcha en pacientes con fibrosis pulmonar ideopatica. Bogota; 2019.
17. Walteros Manrique, Distancia recorrida de la prueba de caminata de seis minutos en población adulta sana en una comunidad universitaria de la ciudad de Bogotá. Universidad Nacional de Colombia -Facultad de Medicina Departamento de Medicina Interna Bogotá, Colombia 2018
18. Estrada M, efectividad del programa de acondicionamiento fisico en la capacidad de tolerancia al ejercicio medido con el test de caminata de 6 minutos en los pacientes con EPOC. Lima-Peru 2018.
19. Salas J. relacion entre distancia recorrida mediante el tes de caminata de 6 minutos y calidad de vida en pacientes con patologias respiratorias cronicas. Lima-Peru 2018.

20. Juarez V. Prueba de marcha de 6 minutos. Manual SEPAR de procedimientos. Cadiz; 2015.
21. Abellan. A.; Bapooe J. Guia para la prescripcion de ejercicio fisico en pacientes con riesgo cardiovascular. Barcelona; 2010.
22. Hernandez .R. Metodologia de la investigacion. 6th ed. Mexico: Interamericana; 2014.
23. Stone M. America, college of sports medicine California; 2015.
24. Fletcher F.; Baladi G. A statement for Healt care professional from the American Heart Association San Francisco; 2014.
25. Juarez. NRJ. Perfil lipidico de mujeres post menopausicas y su relacion con otros factores de riesgo cardiovascular Guatemala; 2017.
26. Juan LDS. Texto apoyo didactico metodo clinico. [Online]; chile 2013.
28. Casanova M. The 6-min Walking distance:long term follow up in patients with COPD Washintong: Iberoamericana; 2007.
29. Juarez. NRJ. Perfil lipidico de mujeres post menopausicas y su relacion con otros factores de riesgo cardiovascular Guatemala; 2017..

30. Niederman M. Benefits of a multidisciplinary pulmonary rehabilitation program
Kansas City; 2001.
31. Liam A, Tsang S. The six - minute walk test in healthy children Pekin; 2005.
32. Care J. Guidelines for the Six-minute Walk test and 12 minute walking test in
respiratory disease; 2000.
33. Sciurba F. Six minute walk Distance in COPD: reproducibility and effect of
walking course layout and length Moscow; 2003.
34. Halvins V. Evaluación de la aptitud física y prescripción del ejercicio. 5th ed.
Madrid: Panamericano ; 2008.
35. Society At. Guidelines for the Six Minute Walk Test official statement of the
American Thoracic Society was approved by the ATS; March 2002.
36. Gutierrez S. Compromiso de la función pulmonar en pacientes con fibrosis
pulmonar idiopática. Revista chilena de enfermedades respiratorias. 2008; 24(4).
- 37.- Vilaró, J. (2004). Manual SEPAR de procedimientos.
- 38.- Según Jenkins, S. (s.f.) (Revista de Neumología y Cirugía de Tórax
- 39.- https://www.caracteristicas.co/ejercicio-fisico/#Clasificacion_del_ejercicio_fisico
- 40.- José Abellán Alemán, Pilar Sainz de Baranda Andujar, Enrique J. Ortín Ortín,
Pedro Saucedo Rodrigo, Mariano Leal Hernández, Guía para la prescripción

de ejercicio físico para pacientes con riesgo cardiovascular, España, Editorial Paidotribo , 2020.

- 41.- Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la Investigación. 6th ed. México: Editorial McGraw Hill Interamericana; 2014.
42. Manual para el cuidado de personas con enfermedades crónicas no transmisibles: Manejo integral en el primer nivel de atención. Autores: Ministerio de Salud de la Nación y Organización Mundial de la Salud y Organización Panamericana de la Salud. 2017.
43. American Thoracic Society Statement. Guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med* 2002; 166: 111-7. 12. Troosters T, Vilaro J, Rabinovich R, Casas A, Barbera JA, Rodriguez-Roisin R et al. Physiological responses to the 6-min walk test in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Resp J* 2002; 20: 564-9.
44. C.M. Porth, fisiopatología, salud enfermedad: un enfoque conceptual, Editorial medica panamericana, 7 edición, pag. 239 – 257.
45. Winsley, R. J., Armstrong, N., Middlebrooke, A. R., Ramos-Ibáñez, N., y Williams, C. A. (2006). Aerobic fitness and visceral adipose tissue in children. *Acta Paediatrica*, 95, 1435-1438. doi:10.1080/08035250600643244
46. Prentice, W. Técnicas de Rehabilitación en la medicina Deportiva. [Internet]. España: Paidotribo; 2001[revisado 2001; consultado 2022 Mar 19]. Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=Pp8Nop4kecIC&pg=PA127&dq=resistencia++cardiorrespiratoria&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwi8rdrJ5tP2AhWrQTABHTVwCAQ6AF6BAgKEAI#v=onepage&q=resistencia%20%20cardiorrespiratoria&f=false>

47. Ruiz JR, Ortega FB, Rizzo NS, Villa I, Hurtig-Wennlof A, Oja L, et al. High cardiovascular fitness is associated with low metabolic risk score in children: the European youth heart study. *Pediatr Res.* 2007;61:350-5.
48. Organización Mundial de la Salud. Relaciones entre los programas de salud y el desarrollo social y económico. Ginebra: OMS; 1968

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño Metodológico
Principal	General	General	Variable independiente:	Enfoque cuantitativo Tipo: aplicada Nivel comparativo Corte longitudinal
¿Cuál es el efecto del programa cardiorrespiratorio sobre la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovascular en el hospital Honorio delgado Arequipa, 2023?	Determinar el efecto del programa cardiorrespiratorio sobre la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovascular	H1: Existe un efecto significativo del programa cardiorrespiratorio en cuanto a la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgo cardiovascular H0: No Existe un efecto significativo del programa cardiorrespiratorio en cuanto a la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgo cardiovascular	Programa cardiorrespiratorio Dimensiones:	
Especifico	Especifico	Especifica	Calentamiento Ejercicio activo enfriamiento	Método hipotético-deductivo Diseño experimental con subdiseño cuasi experimental, con pre prueba y post prueba Población: 267 personas del hospital Honorio delgado Arequipa Muestra: 98 personal de hospital Honorio delgado Arequipa
¿Cuál es el efecto del programa cardiorrespiratorio según características sociodemográficas, sobre la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovascular en el hospital Honorio delgado, 2023?	Determinar efecto del programa cardiorrespiratorio características sociodemográficas, sobre la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovascular.	H1: Existe un efecto significativo del programa cardiorrespiratorio según características sociodemográficas, sobre la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovasculares H0: No Existe un efecto significativo del programa cardiorrespiratorio según características sociodemográficas, sobre la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovasculares.	Variable dependiente:	
¿Cuál es el efecto del programa cardiorrespiratorio Sobre la dimensión de capacidad cardiovascular de la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovascular en el hospital Honorio delgado, 2023?	Identificar el efecto del programa cardiorrespiratorio sobre la dimensión de capacidad cardiovascular de la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovascular.	H1: Existe un efecto significativo del programa cardiorrespiratorio sobre la dimensión de capacidad cardiovascular de la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovasculares. H0: No Existe un efecto significativo del programa cardiorrespiratorio sobre la dimensión de capacidad cardiovascular de tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovasculares	Tolerancia al ejercicio	
¿Cuál es el efecto del programa cardiorrespiratorio sobre la dimensión de capacidad Respiratorio de la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovascular en el hospital Honorio delgado, 2023?	Identificar el efecto del programa cardiorrespiratorio sobre la dimensión Respiratorio de la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovascular.	H1: Existe un efecto significativo del programa cardiorrespiratorio sobre la dimensión de capacidad Respiratorio de la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovasculares H0: No Existe un efecto significativo del programa cardiorrespiratorio sobre la dimensión de capacidad Respiratorio de la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovasculares.	Dimensiones:	
¿Cuál es el efecto del programa cardiorrespiratorio sobre la dimensión de capacidad Físico-funcional de la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovascular en el hospital Honorio delgado, 2023?	Identificar el efecto del programa cardiorrespiratorio sobre la dimensión Físico-funcional de la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovascular.	H1: Existe un efecto significativo del programa cardiorrespiratorio sobre la dimensión de capacidad Físico-funcional de la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovasculares H0: No Existe un efecto significativo del programa cardiorrespiratorio sobre la dimensión de capacidad Físico-funcional de la tolerancia al ejercicio en personas con factores de riesgos cardiovasculares.	Capacidad Cardiovascular Capacidad Respiratoria Capacidad física-funcional	

Anexo 2: Ficha de recolección

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

APELLIDOS Y NOMBRES.....

Edad:Sexo:..... Talla:.....Peso:.....IMC:.....

	BASAL	FINAL DEL TEST	DESPUES DE 6'DE DESCANSO
Saturación de Oxígeno			
Frecuencia Cardiaca			
Presión arterial			
Disnea (escala de Borg)			
Fatiga en MMII (escala de Borg)			

Distancia Esperada: metros

Distancia Recorrida:..... metros

Anexo 3: Formato de test de caminata

FECHA:

TEST DE CAMINATA DE 6 MINUTOS

NOMBRE:.....EDAD:.....OCUPACIÓN:.....PROCEDENCIA:.....

TALLA: PESO:.....IMC:.....FC MAX:.....FC REP:.....

	SaO2	FC	FR	PA	BORG	O2
1 TEST						
2 TEST						

	SaO2	FC	FR	PA	BORG	O2
1 MINUTO						
2 MINUTO						
3 MINUTO						
4 MINUTO						
5 MINUTO						
6 MINUTO						

REPOSO	SaO2	FC	FR	PA	BORG	O2
1 MINUTO						
2 MINUTO						
3 MINUTO						
4 MINUTO						
5 MINUTO						

CONCLUSIONES:

DR:.....

METS:.....

CLASE FUNCIONAL:.....

SAO2:.....

FC:.....

P.A.....

SUGERENCIAS.....

Anexo 4: Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Este documento de consentimiento informado tiene información que lo ayudara a decidir si desea participar en este estudio de investigación en salud para la segunda especialidad: “fisioterapia respiratoria”. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados, tómese el tiempo necesario y lea con detenimiento la información proporcionada líneas abajo, si a pesar de ello persisten sus dudas, comuníquese con el(la) investigador(a) al teléfono celular o correo electrónico que figuran en el documento. No debe dar su consentimiento hasta que entienda la información y todas sus dudas hubiesen sido resueltas.

Título de proyecto: efecto de un programa cardiorrespiratorio sobre la tolerancia al ejercicio en personas con riesgos cardiovasculares.

Nombre del investigador principal: Huamani Miranda Yesenia

Propósito del estudio:

Participantes: Personal del hospital Honorio delgado de Arequipa

Participación voluntaria: 98 personas del hospital Honorio delgado de Arequipa

Beneficios por participar: mejorar su estilo de vida, desde la práctica saludable del ejercicio físico.

Inconvenientes y riesgos: ninguna

Costo por participar: cero soles

Remuneración por participar: cero soles

Confidencialidad: se asegura la confidencialidad de los datos recogidos

Renuncia: puede renunciar en cualquier momento.

Anexo 5: Programa cardiorrespiratorio

<p>ANTECEDENTES PERSONALES:</p> <p>NOMBRE:.....EDAD.....DNI.....</p> <p>DIRECCION]:.....TELEF:.....N°DE FICHA.....</p> <p>ESTADO CIVIL:.....</p>
--

<p>ANTECEDENTES MORBIDOS:</p> <p>HTA _____ DM _____</p> <p>PESO _____ TALLA _____</p> <p>IMC _____ PEF TEORICO _____</p> <p>PEF BASAL _____</p>	<p>TRATAMIENTO FARMACOLOGICO</p> <p>RESPIRATORIO</p> <p>Mantención:.....Rescate.....</p> <p>Corticoide inhalado.....Otro.....</p> <p>CARDIOVASCULAR</p> <p>Mantención:.....Otro:.....</p>
---	---

EVALUACION FUNCIONAL INICIAL	EVALUACION FUNCIONAL FINAL	VARIACION
1°test de marcha 6'(mts) <input type="checkbox"/>	1°test de marcha 6'(mts) <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2° test de marcha 6'(mts) <input type="checkbox"/>	2° test de marcha 6'(mts) <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ASISTENCIA DE SESIONES DEL PROGRAMA			
SESION 1	SESION 4	SESION 7	SESION 10
SESION 2	SESION 5	SESION 8	SESION 11
SESION 3	SESION 6	SESION 9	SESION 24

PARAMETROS

Nº de sesiones	FC		FR		SAT		TA		BORG	
	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POIST	PRE	POST	PRE	POST
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
24										

Anexo 6: Diseño de sesiones de entrenamiento

Programa de ejercicios cardiorrespiratorios en personas con factores cardiovasculares				
Fases	Objetivos	Sesión 1 a sesión 8	Sesión 9 a sesión 16	Sesión 17 a sesión 24
<p>I. Calentamiento Etapa inicial donde se pone en ejercicio la atención plena. Durante 5 a 10 min.</p>	<p>Objetivos: - Permitir que el cuerpo adquiera la temperatura adecuada. -poca intensidad y estiramientos suaves.</p>	<p>10 minutos, ejercicios diafragmáticos (5 repeticiones) y ejercicios de respiración lenta prologada, (10 repeticiones) de ejercicios de estiramientos de extremidades.</p>	<p>10 minutos, ejercicios respiratorios (5 repeticiones) acompañados de ejercicios de estiramientos de extremidades superiores e inferiores.</p>	<p>10 minutos, ejercicios diafragmáticos (10 repeticiones) ejercicios de inspiración lenta prolongada y espiración a labios fruncidos (10 repeticiones).</p>
<p>II. Ejercicio activo Segunda etapa para el control y concientización de la respiración. De 20 - 30 min.</p>	<p>Objetivos: -se trabaje varias cualidades físicas. -tener mayor resistencia y fuerza. -Lograr un control de la respiración.</p>	<p>Resistencia: 10 minutos de ejercicios de brazos y piernas contra de la gravedad, sentado en una silla Fuerza: 10 minutos teniendo en cuenta la gravedad ejercicios de las actividades de la vida diaria.</p>	<p>Resistencia: 10 minutos, ejercicios de piernas y brazos con banda elástica, bastón de madera, mancuernas, etc. Fuerza: 10 minutos, sentado en silla realizar ejercicios de la vida diaria y ejercicios con escalón. Coordinación: 10 minutos, movimientos con dispositivos (banda elástica, bastón de madera, mancuernas, etc.)</p>	<p>Resistencia: 10 minutos, ejercicios de piernas y brazos con banda elástica, ejercicios con escalón, marcha submaxima. Fuerza: 10 minutos, realizar ejercicios de la vida diaria y ejercicios con escalón. Coordinación: 10 minutos, movimientos con dispositivos (banda elástica, bastón de madera, mancuernas, etc.) Entrenamiento de músculos inspiratorios: 5 minutos (abrir brazos-tomar aire, bajar brazos-votar aire).</p>
<p>III. Enfriamiento O vuelta a la calma de 5 a 10 min.</p>	<p>Objetivos: - Metabolizar el ácido láctico y evitar la posible hipotensión. -Evitar lesiones después de realizar los ejercicios.</p>	<p>En bípedo, Estiramientos de miembro superior e inferior.</p>	<p>En bípedo, estiramientos de miembro superior e inferior, inhalación y exhalación.</p>	<p>En bípedo, estiramientos de miembro superior e inferior, inhalación y exhalación.</p>

Fuente: Elaboración propia

Anexo 7: validación de juicio de expertos.

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 1: Programa Cardiorrespiratorio							
	DIMENSIÓN 1: Calentamiento	Si	No	Si	No	Si	No	
1	20 minutos, ejercicios respiratorios (5 repeticiones) acompañados de ejercicios de estiramientos de extremidades superiores e inferiores.	X						
2	10 minutos de ejercicios diafragmáticos, (10 repeticiones) y ejercicios de espiración lenta prolongada, y espiración a labios fruncidos, (10 repeticiones), elongaciones de los diferentes grupos musculares (tren superior y tren inferior).	X						
3	10 minutos, ejercicios diafragmáticos (10 repeticiones) ejercicios de inspiración lenta prolongada y espiración a labios fruncidos (10 repeticiones), elongaciones.	X						
	DIMENSIÓN 2: Resistencia	Si	No	Si	No	Si	No	
4	15 minutos, de ejercicios de brazos y piernas contra la gravedad en una silla.							
5	15 minutos, ejercicios de piernas y brazos con banda elástica, bastón de madera, mancuernas, etc.							
6	20 minutos, ejercicios de piernas y brazos con banda elástica, ejercicios con escalón, marcha sub-máxima							

DIMENSIÓN 3: Fuerza		Si	No	Si	No	Si	No	
7	10 minutos teniendo en cuenta la gravedad ejercicios de las actividades de la vida diaria.							
8	15 minutos, en miembros superiores e inferiores. Con la banda elástica.							
9	15 minutos, sentado en silla realizar ejercicios de la vida diaria y ejercicios con escalón.							
DIMENSIÓN 4: Coordinación								
10	De manera dinámica marcha brazo derecha con pierna izquierda.							
11	15 minutos, movimientos con dispositivos (banda elástica, bastón de madera, mancuernas, etc.							
DIMENSIÓN 5: Entrenamiento de músculos inspiratorios								
12	15 minutos (abrir brazos-tomar aire, bajar brazos-votar aire)							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mgtr : Arispe Albuquerque Claudia Milagros

DNI: **29672680**

Especialidad del validador: Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratorio

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

05 de ABRIL del 2022



Firma del Experto Informante.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mgtr : Octavio Bladimir Ponce Reyes

DNI: **40617498**

Especialidad del validador: Magister en gestión de servicios de salud

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

19 de ABRIL del 2022



.....
Lic. TM Octavio B. Ponce Reyes
CTMP 5230
Magister en Gestión de los Servicios de Salud

Firma del Experto Informante.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mgtr / FTCR: **Terrones Bartolo Carlos Enrique**

DNI: **43416869**

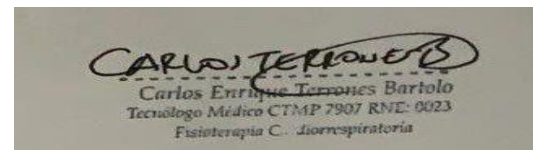
Especialidad del validador: **Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratorio**

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

06 de ABRIL del 2022



CARLOS TERRONES
Carlos Enrique Terrones Bartolo
Tecnólogo Médico CTMP 7907 RNE: 0023
Fisioterapia C. :Liorrespiratoria

Firma del Experto Informante.

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X] Aplicable después de corregir []**

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mgtr / FTCR: Muñoz Ybañez David Martin

DNI: 41664193

Especialidad del validador: Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratorio

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

06 de ABRIL del 2022



J.C. DAVID MARTIN MUÑOZ YBAÑEZ
Tecnólogo Médico-terapia Física y Rehabilitación
GTIMP. 6005
Departamento de Transmisión
RED ASISTENCIAL AL MENARA

Firma del Experto Informante.



Universidad
Norbert Wiener

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

Lima, 16 de mayo de 2022

Investigador(a):
Yesenia Huamani Miranda
Exp. N° 1804-2022

Cordiales saludos, en conformidad con el proyecto presentado al Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, titulado: **“EFECTO DE UN PROGRAMA CARDIORESPIRATORIO SOBRE LA TOLERANCIA AL EJERCICIO EN PERSONAS CON FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR, HOSPITAL HONORIO DELGADO AREQUIPA-2022” - versión 1**, el cual tiene como investigadora principal a Yesenia Huamani Miranda.

Al respecto se informa lo siguiente:

El Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, en sesión virtual ha acordado la **APROBACIÓN DEL PROYECTO** de investigación, para lo cual se indica lo siguiente:

1. La vigencia de esta aprobación es de un año a partir de la emisión de este documento.
2. Toda enmienda o adenda que requiera el Protocolo debe ser presentado al CIEI y no podrá implementarla sin la debida aprobación.
3. Debe presentar 01 informe de avance cumplidos los 6 meses y el informe final debe ser presentado al año de aprobación.
4. Los trámites para su renovación deberán iniciarse 30 días antes de su vencimiento juntamente con el informe de avance correspondiente.

Sin otro particular, quedo de Ud.,

Atentamente



Yenny Marisol Bellido Fuentes

SOLICITO Permiso para realizar trabajo de investigación

Dr. RAUL MANCHEGO MEDINA

Jefe del departamento de Medicina Física y Rehabilitación

Yo HUAMANI MIRANDA YESENIA identificada con DNI 45674030 con domicilio en señor de la caña 118 en el distrito de Cayma. Ante Ud. Respetuosamente me presento y expongo

Que habiendo culminado la especialidad de FISIOTERAPIA CARDIORESPIRATORIA en la Universidad Norbert Wiener, solicito a Ud. Permiso para realizar proyecto de Investigación en su Institución en el departamento de medicina física y rehabilitación, sobre **EFFECTO DE UN PROGRAMA CARDIORESPIRATORIO SOBRE LA TOLERANCIA DEL EJERCICIO EN PERSONAS CON FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR** para obtener el Título de segunda especialidad en la carrera de tecnología medica

POR LO EXPUESTO

Ruego a usted acceder a mi solicitud.

Arequipa, 20 de Octubre de 2023



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
GERENCIA REGIONAL DE SALUD
Hospital Regional Norberto Beltrán
Dr. RAÚL M. MANCHEGO MEDINA
Jefe Dpto. Medicina Física y Rehabilitación
C.M.P. 68379 - R.N.E. 37713

● 10% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 10% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossr

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	repositorio.uwiener.edu.pe	3%
	Internet	
2	hdl.handle.net	2%
	Internet	
3	repositorio.uptc.edu.co	<1%
	Internet	
4	researchgate.net	<1%
	Internet	
5	repositorio.ug.edu.ec	<1%
	Internet	
6	repositorio.una.ac.cr	<1%
	Internet	
7	repositorio.unp.edu.pe	<1%
	Internet	
8	intellectum.unisabana.edu.co	<1%
	Internet	
9	repositorio.udes.edu.co	<1%
	Internet	