



**Universidad
Norbert Wiener**

UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

**“DISTANCIA RECORRIDA POST EJERCICIO
TERAPÉUTICO EN PACIENTES CON
HIPERTENSIÓN ARTERIAL QUE ACUDEN A LA
CLINICA CENTENARIO, 2021”**

**TRABAJO ACADEMICO PARA OPTAR EL TÍTULO
DE ESPECIALISTA EN**

FISIOTERAPIA CARDIORESPIRATORIA

Presentado por:

AUTORA: Lic. TORRES LOZANO, ROCIO VIVIANA

CODIGO ORCID: 0000-0002-8884-4122

ASESORA: MG. AIMEE YAJAIRA, DIAZ MAU

CODIGO ORCID: 0000-0002-5283-0060

LIMA-PERÚ

2021

Línea de Investigación

Salud, enfermedad y ambiente

INDICE

1.1. Planteamiento del problema	¡Error! Marcador no definido.
1.2. Formulacion del problema	7
1.2.1. Problema general	7
1.3. Objetivos de la investigación	8
1.3.1. Objetivo general	8
1.3.2. Objetivos específicos	8
1.4. Justificación de la investigación	9
1.4.1. Justificación Teórica	9
1.4.2. Justificación Metodológica	9
1.4.3. Justificación Práctica	9
1.5. Delimitaciones de la investigación	9
1.5.1. Temporal	9
1.5.2. Espacial	9
1.5.3. Recursos	9
2.1 Antecedentes	10
2.2 Bases teóricas	130
2.1.2. Ejercicio terapéutico	133
2.1.1.2. Definición	133
2.1.2.2. Ejercicio físico	143
2.1.3.2. Beneficios del ejercicio	144
2.1.4.2. Ejercicio aeróbico	144
2.1.5.2. Prescripción del ejercicio	144
2.2.2. Distancia recorrida	155
2.2.1.2. Definición	155
2.2.2.2. Prueba de caminata de 6 minutos	155
2.3.2. Hipertensión arterial	155
2.3.1.2. Definición	155
2.3.2.2. Factores de riesgo	165
2.3.3.2. Síntomas	166
2.3.4.2. Clasificación de la hipertensión arterial	166
2.3. Formulación de hipótesis	177
2.3.1. Hipótesis general	177

2.3.2. Hipótesis específicas	177
3. Metodología	188
3.1. Método de la investigación	188
3.2. Enfoque de la investigación	188
3.3. Tipo de la investigación	188
3.4. Diseño de la investigación	188
3.5. Población, muestra y muestreo	199
3.6. Variables y Operacionalización	20
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	22
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	253
3.9. Aspectos éticos	255
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	266
4.1 Presupuesto	266
4.2. Cronograma de actividades	278
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	30
ANEXOS	33
Anexo 1. Matriz de consistencia	326
anexo 2. Instrumento de Investigación	39
anexo 3. Ficha de recolección de datos	40
anexo 4. Programa de Intervención	41

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La hipertensión arterial para la sanidad mundial es un notable reto por su alta prevalencia y la consiguiente relación con la enfermedad cardiovascular y enfermedad renal crónica. Esta enfermedad prevenible es el primordial factor de riesgo de discapacidad y muerte prematura en todo el mundo. En el año 2000 una investigación estimó que la población adulta mundial, que estaba representado por el 26.4 % tiene hipertensión. Desde dicho año, la hipertensión arterial se ha incrementado en países de bajos y medianos ingresos, mientras en países de altos ingresos es declinante, según los informes nacionales(1).

Actualmente hay 1130 millones entre varones y mujeres con problemas de presión arterial elevada que habitan en países que tienen bajos y medianos ingresos, en el 2015, uno de cada cuatro varones y uno de cada cinco mujeres presentan presión arterial elevada y uno de cada cinco sujetos controlan su presión arterial elevada. Uno de los objetivos de dicha patología para el año 2025 es disminuir a un 25 % de la prevalencia de la enfermedad (2).

La guía ACC/ AHA 2017 (American College of Cardiology y de la American Heart Association) aconseja modificar ciertos factores de riesgo que están relacionados con la presión arterial elevada las cuales son: diabetes, dieta no saludable, tabaquismo pasivo y activo, dislipidemias, e inactividad física (3).

En Perú la presión arterial elevada es mayor en hombres (16.6%) comparado con las mujeres (10.7%) en el año 2017. Por esta razón, conocer las causas que originan la presión arterial elevada según sexo, favorecería la reducción de la enfermedad por esta patología (4).

La hipertensión arterial afecta a 1 de 4 peruanos a partir de los 40 años; los jóvenes y adultos representados por el 50 y 60 % de dicha población desconocen su diagnóstico ocasionando muchas veces, derrames cerebrales, ataques cardíacos llegando hasta la muerte (5).

Las personas de 15 años a más sufren de hipertensión arterial, 4 millones en el Perú, según la Encuesta demográfica y de Salud familiar, esto representa el 17% de la población afectada (6).

Existen 287,764 casos de hipertensión en establecimientos de salud, de los cuales 28,3% corresponde a Lima, Cajamarca con el 7,8%, Callao con 6,6% y Piura con 6,2%, según la oficina general de estadística del ministerio de salud (MINSA) (7).

Según la OMS una parte de los habitantes (27,5%) representado por 1.400 millones de personas, pone peligro su vida al no realizar actividad física. La prevalencia de la presión arterial elevada en España se encuentra representados en adultos mayores entre edades de 55 a 64 años dependiendo si realizan ejercicios o no para mantener niveles saludables se considera que el número mínimo de ejercicio debe ser de 2 horas y media a la semana (8). 1 de cada 5 adultos y 4 de cada 5 adolescentes realizan actividad física insuficiente (9).

Debe realizarse tres veces por semana por un lapso no menor de 1 hora actividad física de manera regular, dichas actividades habituales como manejar bicicleta al centro de labores ha evidenciado reducir la posibilidad de sufrir hipertensión arterial alta y enfermedades cardiovasculares (10).

En el 2018 según (ENDES) Encuesta Demográfica y Salud Familiar , la falta de actividad física en los peruanos mayores de 15 años tiene exceso de peso dicha cifra se incrementó en 2.1% en comparación al año 2017 (11).

En los países desarrollados y en vías de desarrollo el sobrepeso perjudica del 20-30% de personas adultas y se considera que el sobrepeso es el factor principal de la presión arterial alta en el 65-75% en los países desarrollados (12).

Se documentó que las personas con obesidad tienen considerable probabilidad de presentar presión arterial alta, debido a que aumentaron su riesgo de vida 2,2 veces; ya que ganaron 10 kilos o más de su peso normal (13).

En la actualidad un trabajo de investigación ratifico que los varones realizan mayor distancia recorrida en la caminata de 6 minutos que las mujeres, reduciéndose con la edad; tiene una correlación proporcional con la talla inversa al peso, 210 metros fue la distancia mínima recorrida siendo 903 metros la distancia máxima recorrida (14).

Por lo expuesto, en los párrafos anteriores se considera importante la realización de la siguiente investigación sobre los efectos de la “Distancia recorrida post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial que acuden a la Clínica Centenario, 2021”.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

- ¿Cuál es la distancia recorrida post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial que acuden a la Clínica Centenario, 2021?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es la saturación de oxígeno post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial que acuden a la Clínica Centenario, 2021?
- ¿Cuál es la frecuencia cardiaca post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial que acuden a la Clínica Centenario, 2021?
- ¿Cuál es la presión arterial post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial que acuden a la Clínica Centenario, 2021?
- ¿Cuánto es la fatiga muscular post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial que acuden a la Clínica Centenario, 2021?
- ¿Cuánto es la sensación de falta de aire post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial que acuden a la Clínica Centenario, 2021?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

- Determinar la distancia recorrida post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial que acuden a la Clínica Centenario, 2021.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar la saturación de oxígeno post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial que acuden a la Clínica Centenario.
- Identificar la frecuencia cardiaca post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial que acuden a la Clínica Centenario.
- Identificar la presión arterial post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial que acuden a la Clínica Centenario.
- Identificar la fatiga muscular post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial que acuden a la Clínica Centenario.
- Identificar la sensación de falta de aire post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial que acuden a la Clínica Centenario.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Justificación Teórica

Uno de los problemas de salud pública más importantes a nivel mundial es la presión arterial elevada ya que es una patología que se presenta de manera imperceptible y silenciosa, en países en vías de desarrollo y países desarrollados; afectando actualmente a más de un billón de personas en todo el mundo (15).

Según (Taylor, 2007) “son tareas voluntarias realizadas por el paciente como realizar una contracción muscular o movimiento corporal con la finalidad de disminuir los síntomas,

detener el deterioro de la salud, incrementa la función corporal; todo ello involucra al ejercicio terapéutico prescrito en el programa”. Actualmente los estudios realizados muestran que el ejercicio terapéutico produce inmensos beneficios para la salud en pacientes con hipertensión arterial por tal motivo la prueba de caminata de 6 minutos fue aplicada para evaluar la distancia recorrida y la capacidad funcional en pacientes que sufren de presión arterial alta (16), (17).

1.4.2. Justificación Metodológica

El proyecto de investigación será de tipo longitudinal, cuasi experimental, en el cual se aplicará el instrumento “prueba de caminata de 6 minutos”, el mismo que se someterá a un proceso de validación lo que certifica su pertinencia y utilidad en futuros trabajos de investigación y además de tener una buena confiabilidad para su aplicación.

1.4.3. Justificación Práctica

El paciente con hipertensión arterial mejora su presión y disminuye sus factores de riesgo cuando es orientado e incentivado a realizar ejercicio físico siendo una excelente herramienta terapéutica que favorece que los pacientes con hipertensión arterial físicamente activos presenten menor tasa de mortalidad. El ejercicio terapéutico en relación a la distancia recorrida es favorable, puesto que se obtiene como resultado mejores condiciones de vida saludable siempre y cuando se permita originar estrategias que posibiliten implementar programas de intervención que sirva de herramienta terapéutica en favor al paciente con presión arterial elevada (18).

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

El estudio se realizará en un tiempo promedio en los meses de Nov y Dic el 2021.

1.5.2 Espacial

El lugar donde se realizará el estudio será en el distrito de Pueblo Libre en la Clínica Centenario.

1.5.3. Recursos

La Prueba de caminata de 6 minutos es una prueba sencilla, segura de bajo costo con materiales al alcance y costo módico; el cual se empleará para este trabajo de investigación.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Internacionales

Walteros, (2018). En su estudio tuvo como objetivo “*Establecer la distancia recorrida de la prueba de marcha de 6 minutos para población adulta sana en la comunidad Universitaria Nacional de Colombia de la ciudad de Bogotá*”. Su estudio fue descriptivo, observacional no experimental, de corte transversal. La muestra conto con 104 personas adultas teniendo en cuenta los criterios de inclusión. La prueba de caminata de 6 minutos fue el instrumento utilizado; se contó una población de adultos sanos de la comunidad universitaria de la ciudad de Bogotá. 658,9 metros fue la distancia total recorrida; 592,75 metros fue recorrida por varones; evidenciándose en el caso de las mujeres una disminución en la distancia recorrida debido al factor edad es decir la población masculina recorrió más metros debido que dicha población era más joven. En las variables vitales como la disnea, la presión arterial sistólica y la frecuencia cardiaca. Las variables de sexo, edad y talla influyen de forma directa en la prueba de seis minutos con respecto a la distancia recorrida (19).

Morales y Suárez (2018). El estudio tuvo como objetivo “*Evaluar los efectos del ejercicio aeróbico sobre la hipertensión arterial de leve a moderada entre los 40 a los 60 años de*

edad con una intervención fisioterapéutica”. El estudio fue experimental, aleatorio aplicado a pacientes con hipertensión arterial. La muestra fue de 10 personas entre hombres y mujeres que sean diagnosticados por medio de su médico y cuenten con un certificado que presentan hipertensión arterial de leve a moderada controlada, en dos grupos control y experimental. El instrumento utilizado para medir la capacidad funcional fue el test de 6 minutos y la escala de Borg. La distancia recorrida en el grupo control inicial fue de 486m y final de 480 con una disminución de 6 metros en comparación con el grupo experimental inicial fue 540m después del programa fue 618m con un aumento de 38m. Concluye que mejoro la calidad de vida de las personas que realizaron el plan de ejercicios (20).

Rosero, et al., (2017). En su estudio tuvieron como objetivo “*Determinar los valores de distancia recorrida en la prueba de marcha en población adulta sana de entre 20 y 65 años y establecer la respuesta de la frecuencia cardiaca y de la saturación de oxígeno al final de la prueba*”. El estudio fue de corte transversal, descriptivo y correlacional; 80 personas fue el muestrario obtenido. El instrumento utilizado fue la prueba de caminata de 6 minutos. El total de mujeres evaluadas representa el 74%, de $45 \pm 15,1$ años fue la media de edad para el sexo masculino y de $39 \pm 15,4$ años para el sexo femenino, 585 ± 134 metros fue la distancia recorrida en la parte inicial de la prueba y 620 ± 79 metros en la segunda parte de la prueba, evidenciándose un incremento en el promedio de la primera a la segunda prueba. Los varones registraron mejor distancia a diferencia de las mujeres, se observó un incremento en la frecuencia cardiaca pero no presento variaciones significativas en la saturación de oxígeno (21).

Almendrales, et al., (2016). En el estudio tuvieron como objetivo “*Determinar la capacidad aeróbica de un grupo de adultos mayores con hipertensión arterial en el municipio de Chiquinquirá durante el año 2015*”. Realizo un estudio tipo cuantitativo, descriptivo, prospectivo de corte transversal, la población fue de 200 adultos mayores de

acuerdo a los criterios de inclusión se obtuvo una muestra de 65 adultos mayores que presentaron hipertensión arterial. La evaluación se realizó con el instrumento de la Prueba de caminata de 6 minutos ha probado ser útil en la evaluación funcional de los pacientes. La edad promedio fue de 67 años, con respecto al sexo en donde el 83,1% son mujeres y el 16,1% son varones, la presión arterial sistólica y diastólica los valores fueron normales, hasta el final de la prueba no se evidencio variaciones significativas en los signos vitales (14).

Tirado y Villena (2014). En el estudio tuvieron como objetivo “*Determinar la distancia recorrida y la variación de parámetros respiratorios y cardiovasculares antes y después de la prueba de caminata de 6 minutos en nativos y residentes permanentes de la altura clínicamente sanos*” Realizo un estudio de intervención, prospectivo y longitudinal. 64 personas fue la muestra final de los cuales 33 están representado por mujeres y 31 fueron varones. Se evaluó a las personas con el instrumento de la prueba de caminata de 6 minutos. Se evidencio diferencias significativas en la saturación de oxígeno y la frecuencia cardiaca, hipertensión arterial posterior a la caminata, mostrando una diferencia similar de (+7%) en ambos grupos, recuperando prácticamente a los cinco minutos a su valor inicial. La sensación de disnea en el sexo femenino fue débil en comparación con el sexo masculino que no se evidencio disnea. La prueba de caminata de 6 minutos es bien tolerada y de fácil aplicación (22).

Nacionales

Huerta y Incio (2018). En el estudio tuvieron como objetivo “Determinar la relación entre la distancia recorrida mediante caminata realizada y formulas teóricas en personas saludables en un Hospital de Lima de 20 a 60 años”. Realizo un estudio cuantitativo, descriptivo – observacional y transversal. Se obtuvo una muestra de 100 personas entre 20 a 60 años. El test de caminata de seis minutos y las fórmulas de Enright y Trooster fueron los instrumentos

mediante el cual se realizó la evaluación. Se obtuvo que la distancia media fue: $625,6 \pm 49,19$ metros a diferencia de las teóricas de Enright y Trooster ($680,15 \pm 64,52$, $743,70 \pm 59,63$), siendo considerables, los varones registraron mayor distancia recorrida que las mujeres, concluye que existe relación en los valores antropométricos según la edad a mayor edad menor distancia, con respecto a la talla y peso si es mayor mejor será su distancia recorrida (23).

Chero, et al (2016). En el estudio tuvieron como objetivo “*Determinar la distancia recorrida mediante la prueba de caminata de 6 minutos en adultos mayores saludables de 60 a 80 años*”. Realizo un estudio descriptivo, de diseño observacional. Se obtuvo una muestra de 43 adultos mayores saludables de 60 a 80 años: entre los cuales 21 fueron hombres y 22 fueron mujeres. Se evaluó mediante el instrumento de la prueba de caminata de 6 minutos y la escala subjetiva de Borg modificada. Se obtuvo una distancia media de $414,6 \pm 88,8$ metros, $432,2 \pm 75,7$ metros fue la distancia recorrida registrada por el sexo masculino un promedio mayor que el sexo femenino, lo cual se registró una distancia recorrida de $399,4 \pm 97,9$ metros, la mínima distancia recorrida fue de 210 metros y 568 metros la máxima distancia recorrida, conforme a que la edad aumenta disminuye la distancia recorrida (17).

2.2 Bases teóricas

2.1.2. Ejercicio terapéutico

2.1.1.2. Definición

Según Taylor “son tareas voluntarias realizadas por el paciente como realizar una contracción muscular o movimiento corporal con la finalidad de disminuir los síntomas, detener el deterioro de la salud, incrementa la función corporal; todo ello involucra al ejercicio terapéutico prescrito en el programa” (16).

2.1.2.2. Ejercicio físico

Es una actividad física estructurada planificada y estructurada hacia un objetivo específico con el fin de restablecer la salud de la persona (24).

2.1.3.2. Beneficios del ejercicio

Produce efectos en el sistema musculoesquelético, metabólico, respiratorio y cardiovascular, actúa sobre enfermedades crónicas como diabetes mellitus, insuficiencia respiratoria, deterioro cognitivo cáncer afecciones cardiovasculares entre otros.

Disminuye la mortalidad el ejercicio regular, modifica el perfil lipoproteico (aumenta la actividad de lipasas tisulares, incremento de HDL y disminuye el LDL, favorece composición corporal, disminuye el riesgo de trombosis, mejora la presión arterial sistólica a largo plazo , el riesgo de que se presente infarto cerebral aminora, disminuye el riesgo de diabetes aumentando la sensibilidad a la insulina, cambios a nivel muscular, aumento de la capilaridad sanguínea muscular, aumento de la captación de la glucosa, incremento de las fibras de contracción lenta. Tanto a nivel de la sensibilidad de la insulina y a nivel sanguíneo en los niveles lipídicos es favorecido cuando la persona está de pie o realiza caminatas de recorridos extensos. Favorece considerablemente el bienestar psicológico (26).

2.1.4.2. Ejercicio aeróbico

El ejercicio aeróbico entre ellos la caminata, bicicleta, la natación incrementa la frecuencia cardiaca, disminuye el LDL y eleva el HDL. Disminuye el estrés considerablemente, favorece de forma positiva en el sistema cardiovascular y respiratorio (27).

2.1.5.2. Prescripción del ejercicio

La frecuencia será de tres veces por semana como mínimo, la intensidad debe ser moderada en la ejecución del ejercicio 55-70% del VO2 Max, tiempo será de 30 -45 minutos por sesión, tipo de actividad del ejercicio debe comprometer grupos musculares grandes, la progresión

del gasto calórico de 700kcal/semanal e ir incrementando hasta llegar a 2000 kcal con ejercicios intensos, una densidad con el objetivo de recuperar las reservas energéticas del cuerpo y no permite llegar a la fatiga (27).

2.2.2. Distancia recorrida

2.2.1.2. Definición

Es el recorrido de una persona en buen estado en un espacio plano en una dirección recta señalado de un extremo a otro, es valorado en metros (23).

2.2.2.2. Prueba de caminata de 6 minutos

La prueba de caminata de 6 minutos es un instrumento fiable que mide la distancia recorrida en metros durante seis minutos “es una prueba sub máxima” se desarrolla de una forma fácil, segura y bien tolerada al movimiento, nos brinda un resultado favorable en nuestro sistemas “metabólico, respiratorio, cardiovascular, musculoesquelético y neurosensorial”, “ la prueba se ha utilizado ampliamente para evaluar la capacidad del ejercicio, consiste en caminar lo más rápido, con un ritmo de paso constante, utilizando un espacio que pueda caminar libremente y solo dura 6 minutos”.

La prueba evalúa “ la frecuencia cardiaca máxima, de entrenamiento, de reposo, saturación de oxígeno, el grado de disnea según protocolos establecidos” (25).

2.3.2. Hipertensión arterial

2.3.1.2. Definición

La hipertensión arterial es una patología crónica se da por el aumento de la presión arterial por encima de los valores normales de la presión arterial, igual o superior a 140/90 mmHg, siendo un factor de riesgo cardiovascular (2).

2.3.2.2. Factores de riesgo

Antecedentes familiares con hipertensión arterial, diabetes, nefropatías, personas mayores de 65 años, sobrepeso, consumo de tabaco, alcohol, la inactividad física, consumo excesivo de sal y grasas saturadas (2).

2.3.3.2. Síntomas

Gran parte de las personas ignoran que son hipertensos, es una enfermedad silenciosa y en algunos casos puede presentar ritmo cardiaco irregular, alteraciones visuales, cefaleas matutinas y hemorragias nasales, en personas con hipertensión arterial grave presenta vómitos, náuseas, fatiga, ansiedad, temblores musculares y dolor torácico (2).

2.3.4.2. Clasificación de la hipertensión arterial

Según la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y la Sociedad Europea de Hipertensión (ESH) 2013.

Optima <120/80 mmHg

Normal 120-129/80-84 mmHg

Normal elevada 130-139/85-89 mmHg

Grado 1 140-159/90-99 mmHg

Grado 2 160-170/100-109 mmHg

Grado 3 >180/110 mmHg

HTA Sistólica aislada $\geq 140 / < 90$ mmHg (15)

2.3 Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

- Hi: Existe cambios en la distancia recorrida post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial.
- H0: No existe cambios en la distancia recorrida post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial.

2.3.2. Hipótesis específicas

- H1: Existe cambios en la saturación de oxígeno post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial.
- H0: No existe cambios en la saturación de oxígeno post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial.
- H2: Existe cambios en la frecuencia cardíaca post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial.
- H0: No existe cambios en la frecuencia cardíaca post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial.
- H3: Existe cambios en la presión arterial post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial.
- H0: No existe cambios en la presión arterial post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial.
- H4: Existe cambios en la fatiga muscular post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial.
- H0: No existe cambios en la fatiga muscular post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial.

- H5: Existe cambios en la sensación de falta de aire post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial.
- H0: No existe cambios en la sensación de falta de aire post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial.

3. Metodología

3.1. Método de la investigación

Hipotético-deductivo: es un método que busca afirmaciones mediante las hipótesis establecidas para llegar a las conclusiones (28).

3.2. Enfoque de la investigación

Cuantitativo: establece relaciones entre las variables estudiadas, generaliza los resultados mediante la medición de características (28).

3.3. Tipo de la investigación

Aplicada: consiste en la aplicación de conocimientos ya existente empleados en la práctica de la investigación y en la sociedad (29).

Alcance Exploratorio: permite estudiar un tema en específico ignorado y nada estudiado, obteniendo resultados del tema estudiado (30).

3.4. Diseño de la investigación

Experimental: este diseño utiliza grupos de comparación de igual características antes y después de la evaluación, variables independientes y dependiente (30).

Corte Longitudinal: Utiliza procesos para estudiar los cambios en dos tiempos de medición y que estos se encuentran relacionados directamente con un periodo de tiempo prolongado (29).

3.5. Población, muestra y muestreo

Población:

La población estará constituida por todos los pacientes con hipertensión arterial que acuden a la Clínica Centenario en los meses de Junio- Julio del 2021.

Muestra:

La muestra será no probabilística al azar ya que estará constituida por 80 pacientes con hipertensión arterial que acuden a la Clínica Centenario en los meses de junio - Julio del 2021, los cuales cumplen con los criterios de inclusión considerados en nuestro estudio de investigación. Siendo 40 del grupo control a quienes se les aplicara el pre y post, pero no se le aplicara el programa terapéutico y 40 pacientes del grupo experimental a quienes se les aplicara el pre y post, además del programa terapéutico.

Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial.
- Pacientes que acuden a la Clínica Centenario.
- Pacientes termodinámicamente estables.
- Pacientes que terminen la prueba de caminata de 6 minutos.

Exclusión:

- Pacientes con problemas ostearticulares limitantes.
- Pacientes con cardiopatías.
- Pacientes con hipertensión arterial no controlada
- Pacientes que no entienden adecuadamente las órdenes.

3.6. Variables y Operacionalización

Variables	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escalas de medición	Escala valorativa
V1 Distancia recorrida	Es el trayecto que recorre una persona en un espacio plano de un extremo en otro, estima la capacidad física en la salud, se expresa en metros.	Dimensión respiratoria Dimensión cardiovascular Dimensión muscular	Metros	Razón	La distancia mínima recorrida fue de 210 metros y la máxima de 903 metros.
V2 Ejercicio terapéutico	Es la disposición de un programa de actividad física con la finalidad de mejorar la sintomatología, funcionalidad y detener el daño de la salud, mediante el movimiento corporal.	Fase I: Calentamiento Fase II: Acondicionamiento Fase III: Enfriamiento	Pre ejercicio terapéutico. Post ejercicio terapéutico.	Nominal	Realiza No realiza

Variable Dependiente 1: Distancia recorrida

Definición Operacional: es el trayecto que recorre una persona en un espacio plano de un extremo en otro, estima la capacidad física en la salud, se expresa en metros (23).

Matriz operacional de la variable 1

Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Dimensión respiratoria	- Saturación - Sensación de falta de aire.	Nominal	- Valorable
Dimensión cardiovascular	- Frecuencia cardiaca - Presión arterial		- No valorable

Dimensión muscular	- Fatiga muscular		
--------------------	-------------------	--	--

Variables Independiente 2: Ejercicio terapéutico

Definición Operacional: es la disposición de un programa de actividad física con la finalidad de mejorar la sintomatología, funcionabilidad y detener el daño de la salud, mediante el movimiento corporal (16).

Matriz operacional de la variable 2

Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Fase I: Calentamiento	- Pre ejercicio terapéutico.	Nominal	- Realiza
Fase II: Acondicionamiento	- Post ejercicio terapéutico.		- No realiza
Fase III: Enfriamiento			

Variables Intervinientes

Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Edad	Número de años	Razón	50-60 años 61-70 años 71-80 años
Sexo	- Femenino - Masculino	Nominal	- Femenino - Masculino

--	--	--	--

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

La técnica que se utilizara es la observación.

FICHA TÉCNICA	
Nombre	Prueba de caminata de 6 minutos
Autores	Butland y cols, 1982
Aplicación	De forma individual
Tiempo de duración	11 minutos
Dirigido	Pacientes con hipertensión
Valor	En metros
Descripción del instrumento	Consta en pedir al paciente que camine la mayor distancia posible en un pasillo durante 6 minutos en una longitud de 30 metros en un ambiente plano.

FICHA TÉCNICA	
Nombre	Ejercicio terapéutico
Autores	Propio
Aplicación	De forma individual
Tiempo de duración	45 minutos
Dirigido	Pacientes con hipertensión
Descripción	Se realizará un programa de 8 semanas donde se realizarán ejercicios terapéuticos en 24 sesiones. Cada sesión está distribuida de tres fases (calentamiento, acondicionamiento, enfriamiento).

3.7.2. Descripción de instrumentos

Prueba de caminata de 6 minutos (PC6M)

La prueba de caminata de 6 minutos es una prueba sub máxima que mide la capacidad funcional del paciente para realizar ejercicios.

Es una prueba sencilla, confiable y fácil de aplicar, valora esencialmente los metros desplazados en un espacio plano, empleando el esfuerzo que mejor se adapte a la condición física y la tolerancia al ejercicio.

El procedimiento se llevará a cabo en un pasillo con una longitud de 30 metros, en el interior en un ambiente plano, se valorará a los pacientes antes de iniciar la prueba brindándole instrucciones claras, “usted realizara una caminata durante 6 minutos. El objetivo es que camine tan rápido como pueda para lograr la mayor distancia y dar la mayor cantidad de vueltas posibles por la zona marcada. Probablemente sienta falta de aire o cansancio; por lo

cual, le está permitido disminuir la velocidad. Si se detiene debe reiniciar la marcha rápidamente. No debe hablar en ningún momento de la prueba, a menos que tenga algún problema; de ser así, será auxiliado inmediatamente. Estará caminado de un lado a otro alrededor de los conos. Acérquese a la línea de comienzo y aguarde hasta que le sea indicado que puede comenzar a caminar. Puede empezar ahora o cuando esté listo”.

Luego se dará instrucciones durante la prueba usando un tono de voz uniforme en cada minuto con frases alentadoras hasta culminar la prueba.

Culminando la prueba se controlará los signos vitales, la distancia recorrida y la valoración de la escala de Borg modificada.

La prueba de caminata de 6 minutos se aplicará a pacientes con hipertensión arterial tanto al grupo control a quienes se les aplicará la prueba antes y después, pero no se le aplicará el programa terapéutico y al grupo experimental a quienes se les aplicará la prueba antes y después, además del programa terapéutico.

Dicha prueba permitirá determinar el efecto de la distancia recorrida post ejercicio terapéutico realizada por los pacientes con hipertensión arterial con la finalidad de mejorar la calidad de la población estudiada (25).

3.7.4. Validación

La prueba de caminata de 6 minutos fue validada por la Sociedad Americana del Tórax (ATS) en marzo del 2002, estableció recomendaciones oficiales para la aplicación de la prueba de caminata de 6 minutos teniendo en cuenta recomendaciones e indicaciones específicas de la prueba, brindando transparencia en su resultado. Promovió la utilización y uniformidad autorizando su utilización en distintas poblaciones (31).

3.7.4. Confiabilidad

La prueba de caminata de 6 minutos demuestra una alta confiabilidad. Para asegurar la representatividad de los instrumentos en el presente grupo poblacional se calculará: alfa de Cronbach.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.

Para realizar el proyecto de investigación se gestionará y solicitarán los permisos correspondientes a la Clínica Centenario, seguidamente se recogerá la información con los instrumentos validados. Se empleará el programa Microsoft Office Excel para la base de datos, del grupo experimental y grupo control. La información de la base de datos será procesadas y analizadas estadísticamente mediante el programa SPSS versión 26. A demás se utilizarán tablas de frecuencia y gráficos, para constatar el objetivo y la hipótesis planteada en el proyecto de investigación.

3.9. Aspectos éticos

La presente investigación basándonos en normas Internacionales y Nacionales, principios bioéticos de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia, considerando aspectos en relación a la información, los niveles de consentimiento, protección a la intimidad, seguridad y confidencialidad de datos. Principios éticos de la declaración de Helsinki que nos sirve para orientarnos en la investigación. Se iniciará la autorización mediante un oficio dirigido a la Clínica a fin de obtener el permiso necesario para la ejecución de la presente investigación, luego de los trámites necesarios y aprobación se procederá a evaluar a los pacientes. A quienes se les realizara una valoración mediante la recolección de datos, así mismo recibirán una explicación sobre el propósito de la investigación solicitándole su participación voluntaria para el estudio, lo cual tendrán que firmar una hoja de consentimiento informado. Se mantendrá en anonimato de datos obtenidos, se detallará a los

pacientes los objetivos y beneficios que conlleve la aplicación de la investigación, aceptando su participación voluntaria.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1 Presupuesto

4.1.2. Bienes

Nro.	Especificación	Cantidad	Costo unitario	Costo total
1	Lapiceros	2 cajas	14.00	28.00
2	Hoja bond	1 millar	22.00	22.00
3	Engrapadora	1	9.00	9.00
4	Grapas	1 caja	2.50	2.50
5	Impresiones	500	0.20	100.00
6	Copias	300	0.10	30.00
7	Sobre manilas	10	0.50	5.00
8	Centímetro	1	5.00	5.00
	SUB-TOTAL			201.50

4.1.3. Servicios

Nro.	Especificación	Cantidad	Costo unitario	Costo total
1	Pasajes		2.00	40.00
2	Refrigerios		15.00	90.00
3	Llamadas celulares		1.00	80.00
4	Horas de internet	60 H	1.00	60.00
5	Empastado	2	35.00	70.00
6	Otros		50.00	50.00
	SUB-TOTAL			390.00

Bienes + Servicios	Total
201.50 + 390.00	591.50

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Mills K, et al. Disparidades globales de prevalencia y control de la hipertensión: un análisis sistemático de estudios poblacionales de 90 países. *La circulación*. 2016, Ago. 134(6): 441–450. Doi: 10.1161 / CIRCULATIONAHA.115.018912.
- 2.- Organización Mundial de la Salud. Hipertensión. 2019 sep. Disponible desde: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- 3.- Gijón T, et al. Hipertensión y riesgo vascular. Elsevier [Internet]. 2018, Abr. [Citado el 20 de mayo de 2020]; 35(3): 119–1289. Disponible desde: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1889183718300333?token=6AE69FB6085A3C2DFE696B1790255F6008D6B8DFC7CA3E8EC0230E20CD52D70188321C0A7B572930950EAAC7B30BE071>
- 4.- Romero M, Avendaño J, Vargas R, Runzer F. diferencias según sexo en los factores asociados a hipertensión arterial en el Perú: análisis de la encuesta demográfica y de salud familiar 2017. *An fac med*. [Internet]. 2020. 81(1): 33-9. DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v81i1.16724>
- 5.- Organización Panamericana de la Salud. Uno de cada cuatro peruanos mayores de 40 años padece de hipertensión arterial. Prensa MINSA/Comunicaciones OPS. 2013 abr. Disponible desde: https://www.paho.org/per/index.php?option=com_content&view=article&id=2065:uno-cada-cuatro-peruanos-mayores-40-anos-padece-hipertension-arterial&Itemid=900
- 6.- Andina Agencia Peruana de Noticias. Minsa: en Perú cuatro millones de personas tienen hipertensión arterial. 2017, May. Disponible desde: <https://andina.pe/agencia/noticia-minsa-peru-cuatro-millones-personas-tienen-hipertension-arterial-751737.aspx>
- 7.- Tataje N, Ostos B, Gutierrez L, Huatoco A, Torres R, Pretell R, et al. Gestión para la promoción de la actividad física para la salud. Ministerio de salud [Internet] 2015. [Citado el 21 de mayo de 2020], Disponible desde: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3299.pdf>
- 8.- Salas J, La OMS alerta de la caída de la actividad física en el siglo XXI. *El País* [Internet] 2018, Sep. [Citado el 21 de mayo de 2020], Disponible desde: https://elpais.com/elpais/2018/09/04/ciencia/1536054340_198371.html
- 9.- Organización Mundial de la Salud. La OMS presenta el Plan de acción mundial sobre actividad física. 2018 Jun. Disponible desde: <https://www.who.int/es/news-room/detail/04-06-2018-who-launches-global-action-plan-on-physical-activity>
- 10.- González N, Hipertensión arterial: cuánto sabemos de esta enfermedad silenciosa. *Infobae*. 2020 May. Disponible desde: <https://www.infobae.com/mix5411/2020/05/19/hipertension-arterial-cuanto-sabemos-de-esta-enfermedad-silenciosa/>

- 11.-** Andina Agencia Peruana de Noticias. Minsa: solo uno de tres peruanos realiza actividad física. 2019, Jun. Disponible desde: <https://andina.pe/agencia/noticia-minsa-solo-uno-tres-peruanos-realiza-actividad-fisica-754391.aspx>
- 12.-** Araya P. Relación entre el Índice de Masa Corporal (IMC) y el Control Óptimo de cifras de presión arterial en pacientes hipertensos sin comorbilidad del primer nivel de Atención en Salud de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS). 2014. Disponible desde: <https://www.binasss.sa.cr/serviciosdesalud/IMC2014.pdf>
- 13.-** García G, D Martin D, Martínez M. Fisiopatología de la hipertensión arterial secundaria a obesidad. Elsevier 2017, Feb. 87 (4): 336-344. DOI: 10.1016/j.acmx.2017.02.001
- 14.-** Almendrales A, Wilches L. Caminata de seis minutos en adultos mayores con hipertensión arterial. Aire Libre [Internet]. 2016, [Citado el 23 de mayo de 2020]; 4. Disponible desde: <https://revia.areandina.edu.co/index.php/RAL/article/view/1017/859>
- 15.-** Del Valle M, Manonelles P, De Teresa C, Bonafonte L, Luengo L, Gaztañaga T, Prescripción de ejercicio físico en la prevención y tratamiento de la hipertensión arterial. Documento de Consenso de la Sociedad Española de Medicina del Deporte (SEMED-FEMEDE), Arch Med Deporte [Internet] 2015. [Citado el 12 de junio de 2020], 32(5):281-312. Disponible desde: http://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/or02_del-valle.pdf
- 16.-** García F. Actividad física como tratamiento de primera elección del síndrome metabólico. Reduca (Recursos Educativos). [Internet] 2014. [Citado 12 de junio del 2020]. 6(1):235-241. Disponible en: [file:///C:/Users/Toshiba/Downloads/1687-1971-1-PB%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Toshiba/Downloads/1687-1971-1-PB%20(2).pdf)
- 17.-** Chero. S, Díaz. R. Distancia recorrida mediante la prueba de caminata de 6 minutos en adultos mayores saludables entre 60 y 80 años. Revista de investigación de UNW [Internet] 2016. [Citado 12 de junio del 2020]. Nro. 5. Pág.59-62. Disponible en: https://intranet.uwiener.edu.pe/univwiener/portales/centroinvestigacion/documentacion/revista_5/7_DISTANCIA%20RECORRIDA%20MEDIANTE%20LA%20PRUEBA%20DE%20CAMINATA.pdf
- 18.-** Vélez C, Vidarte J, Efecto de un programa de entrenamiento físico sobre condición física saludable en hipertensos. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol, Rio de Janeiro, salud [Internet] 2016. [Citado el 12 de junio de 2020], 19(2):277-288. Disponible desde: <https://doi.org/10.1590/1809-98232016019.140168>
- 19.-** Walteros R. Distancia recorrida de la prueba de caminata de seis minutos en población adulta sana en una comunidad universitaria de la ciudad de Bogotá. [Tesis].2018. <http://bdigital.unal.edu.co/65066/2/RaulWalteros.2018.pdf>
- 20.-** Morales C, Suarez M. Efecto del ejercicio aeróbico sobre la hipertensión arterial de leve a moderada entre los 40 a los 60 años de edad. Rehabilitación [Internet] 2017. [Citado el 30 de Agosto del 2020].Disponible desde: <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/8958>

- 21.-** Rosero H, et al. Distancia recorrida en la prueba de marcha de los 6 minutos en una población caleña sana de entre 20 y 65 años. Estudio piloto. Rehabilitación [Internet] 2017. DOI: 10.1016/j.rh.2016.12.003
- 22.-** Tirado K, Villena M. Determinación de distancia recorrida y variación de parámetros respiratorios y cardiovasculares, antes y después de la prueba de caminata de 6 minutos, en nativos y residentes permanentes de altura clínicamente sanos. Revista Médica La Paz. [Internet] 2014. [Citado el 30 de Agosto del 2020], v.20 n.1 .Disponible desde: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582014000100002
- 23.-** Huerta C, Incio F. La distancia recorrida mediante caminata realizada y la aplicación de las formulas teóricas en adultos saludables en un hospital de lima, 2018. [Tesis].Lima; 2018. <http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/2930/TESIS%20Huerta%20Catherine%20-%20Incio%20Frank.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- 24.-** ISAF (Instituto de Ciencias de la Salud y la Actividad Física). Diferencias entre actividad física y ejercicio físico. [Internet] 2019. [Citado el 05 de setiembre del 2020], Disponible desde: <https://blog.institutoisaf.es/que-diferencia-hay-entre-actividad-fisica-ejercicio-fisico-y-deporte>
- 25.-** Gochicoa L, et al. Prueba de caminata de 6 minutos: recomendaciones y procedimientos. NCT (Neumología y Cirugía de tórax). [Internet] 2015. [Citado el 05 de setiembre del 2020], Vol. 74 - Núm. 2:127-136. Disponible desde: <https://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2015/nt152h.pdf>
- 26.-** Cuesta M, Calle A. Beneficios del ejercicio físico en población sana e impacto sobre la aparición de enfermedad. Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España. [Internet] 2013. [Citado el 12 de setiembre de 2020] ,60(6):283-286. Disponible desde: <https://doi.org/10.1016/j.endonu.2013.03.003>
- 27.-** Morales C, Suarez. Efecto del ejercicio aeróbico sobre la hipertensión arterial de leve a moderada entre los 40 a los 60 años de edad. [Tesis]. 2018.<http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/8958/1/UDLA-EC-TLFI-2018-10.pdf>
- 28.-** Bernal C. Metodología de la investigación. Para administración, economía, humanidades y ciencias sociales. 2da Edición. México. Pearson Educación. 2006. Capítulo 6. Pág. 56.
- 29.-** Hernández R. Metodología de la Investigación. Sexta Edición. México. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA. 2014. Capítulo 5. Pág. 93.
- 30.-** Arias F. El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. 6ta Edición. Editorial Episteme.2006.Capítulo 2.
- 31.-** Rodríguez I, et al. Valores normales del test de marcha de 6 minutos en niños y adolescentes sanos: una revisión sistémica y metaanálisis. Revista Chilena de Pediatría. [Internet] 2018. [Citado el 06 de junio del 2021] 89(1): 128-136. Disponible desde: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcp/v89n1/0370-4106-rcp-89-01-00128.pdf>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

“Distancia recorrida post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial que acuden a la Clínica Centenario, 2021”

Problema General	Objetivo General	Hipótesis de la Investigación	Variables	Metodología	Población y muestra	Técnicas e Instrumentos
<p>1. Problemas:</p> <p>1.1. Problema General:</p> <p>¿Cuál es la distancia recorrida post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión que acuden a la Clínica Centenario, 2021?</p> <p>1.2. Problema Específicos:</p> <p>¿Cuál es la saturación de oxígeno post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial que acuden a la Clínica Centenario,</p>	<p>2. Objetivos</p> <p>2.1. Objetivo general:</p> <p>Determinar la distancia recorrida post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión que acuden a la Clínica Centenario, 2021</p> <p>2.2. Objetivo Específicos:</p> <p>Identificar la saturación de oxígeno post ejercicio terapéutico en pacientes con</p>	<p>3. Hipótesis general:</p> <p>Hi: Existe efectos significativos en la distancia recorrida post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial</p> <p>H0: No Existe efectos significativos en la distancia recorrida post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial.</p> <p>3.1. Hipótesis específicas 1:</p> <p>H1: Existe cambios en la saturación de oxígeno post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial.</p> <p>H0: No existe cambios en la saturación de oxígeno post ejercicio</p>	<p>4. Variables</p> <p>4.1. Variable Independiente:</p> <p>Distancia recorrida</p> <p>Dimensión respiratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sensación de falta de aire. - Saturación <p>Dimensión cardiovascular:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia cardiaca - Presión arterial <p>Dimensión muscular:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fatiga 	<p>1 Método:</p> <p>Hipotético- deductivo</p> <p>1. Enfoque:</p> <p>Cuantitativo</p> <p>2. Tipo:</p> <p>Aplicada</p> <p>3. Nivel:</p> <p>Exploratorio</p> <p>4. Diseño:</p> <p>Experimental</p>	<p>Población:</p> <p>Pacientes con hipertensión</p> <p>Muestra:</p> <p>N= 80 personas hipertensas.</p> <p>Procedimiento de muestreo:</p> <p>No probabilística al azar 40 pacientes en grupo control y 40 pacientes con grupo experimental</p>	<p>Técnicas:</p> <p>Observación</p> <p>Instrumentos:</p> <p>Prueba de caminata de 6 minutos.</p> <p>Ficha de recolección de datos.</p> <p>Programa de ejercicio terapéutico para pacientes con hipertensión arterial.</p>

<p>2021?</p> <p>¿Cuál es la frecuencia cardiaca post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial que acuden a la Clínica Centenario, 2021?</p> <p>¿Cuál es la presión arterial post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial que acuden a la Clínica Centenario, 2021?</p> <p>¿Cuánto es la fatiga muscular post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial que acuden a la Clínica Centenario, 2021?</p> <p>¿Cuánto es la sensación de falta de aire post ejercicio terapéutico en pacientes con</p>	<p>hipertensión arterial que acuden a la Clínica Centenario. Identificar la frecuencia cardiaca post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial que acuden a la Clínica Centenario.</p> <p>Identificar la presión arterial post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial que acuden a la Clínica Centenario.</p> <p>Identificar la fatiga muscular post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial que acuden a la Clínica Centenario.</p> <p>Identificar la sensación de falta de aire post ejercicio</p>	<p>terapéutico en pacientes con hipertensión arterial.</p> <p>3.2. Hipótesis específicas 2:</p> <p>H2: Existe cambios en la frecuencia cardiaca post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial.</p> <p>H0: No existe cambios en la frecuencia cardiaca post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial.</p> <p>3.3. Hipótesis específicas 3:</p> <p>H3: Existe cambios en la presión arterial post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial.</p> <p>H0: No existe cambios en la presión arterial post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial.</p>	<p>muscular.</p> <p>4.2. Variable Dependiente:</p> <p>Programa de Ejercicio terapéutico:</p> <p>Fase I: Calentamiento</p> <p>Fase II: Acondicionamiento</p> <p>Fase III: Enfriamiento</p> <p>4.3. Variables socio demográficas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad - Sexo 			
--	--	--	--	--	--	--

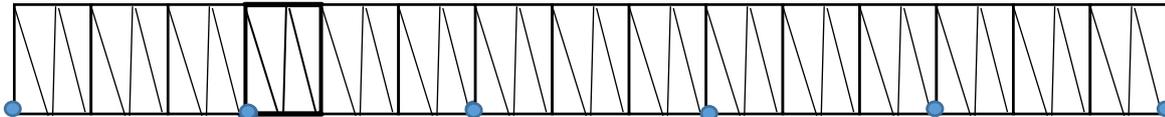
<p>hipertensión arterial que acuden a la Clínica Centenario, 2021?</p>	<p>terapéutico en pacientes con hipertensión arterial que acuden a la Clínica Centenario.</p>	<p>3.4. Hipótesis específicas 4: H4: Existe cambios en la fatiga muscular post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial. H0: No existe cambios en la fatiga muscular post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial.</p> <p>3.5. Hipótesis específicas 5: H5: Existe cambios en la sensación de falta de aire post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial. H0: No existe cambios en la sensación de falta de aire post ejercicio terapéutico en pacientes con hipertensión arterial.</p>				
--	---	---	--	--	--	--

Anexo 2. Instrumento de Investigación PRUEBA DE CAMINATA DE 6 MINUTOS

NOMBRE: EDAD: OCUPACIÓN:
 PROCEDENCIA: Dx:
 TIEMPO DE ENFERMEDAD: FECHA DE ALTA: MEDICO:
 USO DE INHALADORES: USO DE OXIGENO: HEMOGLOBINA: TALLA:
 PESO: IMC: FC Max: FC Rep: FC Ent:

	Sat.O ₂	FC	FR	PA	BORG	O ₂
1° TEST						
2° TEST						

	Sat.O ₂	FC	FR	PA	BORG	O ₂
1 MINUTO						
2 MINUTO						
3 MINUTO						
4 MINUTO						
5 MINUTO						
6 MINUTO						



REPOSO	Sat.O ₂	FC	FR	PA	BORG	O ₂
1 MINUTO						
2 MINUTO						
3 MINUTO						
4 MINUTO						
5 MINUTO						

CONCLUSIONES:

DR:
 METS:
 CLASE FUNCIONAL:
 SAT.O₂:
 FC:
 BORG:
 PA:
 SUGERENCIAS:.....

FISIOTERAPEUTA
CARDIORRESPIRATORIA

Anexo 3. Ficha de recolección de datos

Ficha de recolección de datos								
Paciente	Edad	Sexo		Procedencia	Fecha de nacimiento	Peso	Talla	Patologías asociadas
		F	M					
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4: Programa de Intervención

Programa de ejercicios terapéuticos para pacientes con hipertensión arterial

Tiene como objetivo mejorar el funcionamiento físico mediante el ejercicio terapéutico estabilizando los niveles de la presión arterial, mejorar el sistema cardiovascular, favorecer la circulación, mejorar la coordinación y tono muscular, contribuye a mejorar el estado de ánimo y calidad de vida.

Procedimiento:

- Se brindara información necesaria sobre el programa.
- Se realizara la prueba de caminata de 6 minutos al iniciar el programa, anotando los resultados.
- Se le pedirá al paciente que repose durante 5 minutos posteriormente se evaluara al paciente teniendo en cuenta la FC, P/A, SPO2 y disnea/fatiga muscular (Escala de Borg).
- Según los resultados se creara una rutina de ejercicios.
- Se realizara teniendo en cuenta todas las medidas de seguridad.
- Serán 3 sesiones semanales, por 8 semanas.
- Se utilizara materiales e instrumentos necesarios.
- Al finalizar el programa se procederá a la evaluación de la prueba de caminata de 6 minutos.
- Se anotara los resultados obtenidos y valoración de distancia recorrida.
- Al finalizar la investigación se le brindara la información necesaria.

El programa de ejercicios terapéuticos para pacientes con hipertensión arterial consta de tres fases:

Fase I: Calentamiento

En esta fase se ejecutan ejercicios para la adaptación del cuerpo aumentando la temperatura y flexibilidad de los músculos preparándolos para la siguiente fase.

Fase II: Acondicionamiento

Conservar lo logrado en la fase anterior los pacientes mejoren su tolerancia aumentando su fuerza muscular y rendimiento físico.

Fase III: Enfriamiento

En esta fase los pacientes realizaran ejercicios de relajación y recuperación mejorando su condición física, regulando la presión arterial.

Programa de ejercicios terapéuticos para pacientes con hipertensión arterial en cada sesión				
Fases	Tipo de ejercicios	Intensidad	Frecuencia	Duración de la sesión
Fase I Calentamiento	-Ejercicios de respiración. - Caminar por 3 minutos. - Movimientos de cabeza y cuello. - Estiramientos de hombros estiras los brazos hacia arriba entrelazando los dedos.	40 - 50% de la FC máx.	3 veces por semana	10 minutos

	<ul style="list-style-type: none"> - Estirar los gemelos lleva una pierna atrás y adelanta la cadera. - Estirar el cuádriceps flexionaremos la rodilla llevando hacia los glúteos. - Estiramiento de la zona lumbar pedir que junte sus piernas y flexione el tronco hacia adelante hasta tocar la punta de los pies. 			
<p style="text-align: center;">Fase II</p> <p style="text-align: center;">Acondicionamiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Marcha lateral y diagonal con movimientos de brazos. Utilizando pesas: <ul style="list-style-type: none"> - Levantamiento frontal, lateral de brazos. - Flexión de brazos. - Extensión de tríceps. - Triple flexión de mmii. - En bípedo levantar la rodilla y aproximar el brazo contralateral en 	<p>60 - 70% de la FC máx.</p>		<p>30 minutos</p>

	<p>diagonal.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extensión de rodillas. - Pararse y sentarse de la silla. - Realizar sentadillas. - Utilizando banda elásticas: - Diagonales en mmss. - Abducción de mmss. - Flexión y extensión de mmii. <p>En colchoneta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En supino realizar abdominales. - En lateral abducción de mmii. 			
<p>Fase III</p> <p>Enfriamiento</p>	<p>Caminar lento moviendo los brazos en forma de círculos y flexión acompañado de la respiración.</p> <p>Elevar los brazos y llevarlos hacia arriba y los pies en punta.</p> <p>Ejercicios respiratorios.</p>	<p>50 - 60% de la FC máx.</p>		<p>5 minutos</p>

Anexo 5: APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

Lima, 31 de agosto de 2021

Investigador(a):
TORRES LOZANO, ROCIO VIVIANA
Exp. N° 841-2021

Cordiales saludos, en conformidad con el proyecto presentado al Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, titulado: **"DISTANCIA RECORRIDA POST EJERCICIO TERAPÉUTICO EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL QUE ACUDEN A LA CLINICA CENTENARIO, 2021"**, el cual tiene como investigador principal a **TORRES LOZANO, ROCIO VIVIANA**.

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
Presidenta del CIEI- UPNW