



Universidad
Norbert Wiener

Facultad de Ciencias de la Salud

**“Efectividad de un programa de actividad física y la distancia recorrida en
pacientes obesos en SISOL - Lima Metropolitana 2022”**

Trabajo Académico para optar el Título de Especialista en Fisioterapia

Cardiorrespiratoria

Presentado por:

AUTORA: Leon Güere, Any Severa

CODIGO ORCID: 0000-0001-8962-9849


ASESOR: MG. Díaz Mau, Aimee Yajaira

CODIGO ORCID: 0000-0002-5283-0060

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN SALUD, ENFERMEDAD Y AMBIENTE

LIMA - PERÚ

2022

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

Yo, Any Severa Leon Güere..... egresado de la Facultad de terapia física y rehabilitación y Escuela Académica Profesional de tecnología medica..... / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “EFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE ACTIVIDAD FISICA Y LA DISTANCIA RECORRIDA EN PACIENTES OBESOS EN SISOL - LIMA METROPOLITANA 2022”. Asesorado por el docente: MG. DIAZ MAU, AIMEE YAJAIRA DNIORCID 0000-0002-5283-0060 tiene un índice de similitud de ...(NUMERO) (LETRAS)20 % con código 14912:228285055 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.



.....
 Nombres y apellidos del Egresado
 DNI: 10483305.....

.....
 Firma
 Nombres y apellidos del Asesor
 DNI:

Lima, 23...de junio..... de 2023

ÍNDICE

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

1.2.2. Problemas específicos

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

1.3.2. Objetivos específicos

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórico

1.4.2. Metodología

1.4.3. Practica

1.5. Delimitaciones De La investigación

1.5.1. Temporal

1.5.2. Espacial

1.5.3. Población o unidad de análisis

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.2. Base Teóricas

2.3 Formulación de hipótesis

2.3.1 Hipótesis general

2.3.2 Hipótesis específicos

3. METODOLOGIA

3.1 Metodología de investigación

3.2. Enfoque de la investigación

3.3. Tipo de Investigación

3.4. Diseño de la investigación

3.5. Población, muestra y muestreo

3.6. Variables y operacionalización

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

3.7.2. Descripción del instrumento

3.7.3. Validación

3.7.4. Confiabilidad

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

3.9. Aspectos éticos

4. ASPECTOS ADMINISTRACION

4.1. Cronograma de actividades

4.2. Presupuesto

5. REFERENCIAS

Anexos

Matriz de consistencia

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Según La Organización Mundial de la Salud (OMS), la obesidad se ha triplicado en el mundo, llegando en el 2016 a más de 1900 millones de personas siendo los mayores de 18 años los que presentaban sobrepeso representando el 39% de la población mundial, 650 millones eran obesos representando el 13%, 340 millones de niños y adolescentes entre los 5 a 19 años y 41 millones de niños menores a cinco años presentaban sobrepeso o tenían obesidad, la OMS menciona que la obesidad ha llegado a convertirse en una epidemia donde cada año mueren un aproximado de 2,8 millones de personas a causa de la obesidad y del sobrepeso (1,2).

El Instituto Nacional de Salud (INS) revela que en siete regiones del Perú más del 60% de peruanos mayores a 15 años sufren de obesidad y sobrepeso y cerca del 70% de peruanos adultos padecen estos males siendo el 42.4% jóvenes, 32.3% escolares, 33.1% adultos mayores y 23.9% adolescentes, realizar menos de 150 minutos de AF a la semana, origina el aumento de peso en las personas, niveles altos de azúcar en la sangre y colesterol, exceso de grasa corporal e incremento de la presión arterial (3), siendo la Actividad Física (AF) pieza importante para evitar lo mencionado anteriormente, según la Organización Panamericana de Salud (OPS) promocionar la AF se ha convertido en una de las prioridades, así mismo, la agenda 2030 tiene como visión prevenir la obesidad en la niñez y adolescencia, estableciendo la meta en reducir la inactividad física en un 10% para el año 2025 y en un 15% para 2030 (4).

Así mismo, la OMS recomienda que los adultos de 18 a 64 años deberían realizar AF aeróbicas moderadas a intensas durante (150 a 300 minutos) y (75 a 150 minutos), sin embargo, más de 1,400 millones de adultos no logran alcanzar las recomendaciones, en ese sentido, personas que no lleguen alcanzar estos parámetros de AF tienen un riesgo de muerte entre un 20% y un 30% mayor en comparación con las personas que alcanzan un nivel suficiente de su AF (5).

El Ministerio de Salud (MINSA) menciona que solo el 26 % de los peruanos mayores a 18 años realiza AF, mientras que en los niños menores los números han variado luego de la pandemia (6), el programa de ejercicio según un estudio que consistió de 3 sesiones en días alternados de 5 horas a la semana aplicando actividades de calentamiento, trabajo de fuerza, estiramientos, relajación, respiración y cargas entre el 40 y 80% de su Repetición máxima (1 RM) donde se llegó a mejorar la condición física y respuesta muscular al ejercicio, teniendo una mejor distancia recorrida (DR) (7).

En ese sentido, la Caminata de 6 minutos (C6M) es una prueba que sirve para medir la capacidad al esfuerzo siendo una prueba eficiente y sencilla de aplicar, en Madrid las personas sanas llegan a caminar entre 400 y 700 metros en 6 minutos en función a la edad, talla y sexo (8,9), por otra parte, varios estudios en América del Sur realizados como en Colombia la DR fue significativamente alta en hombres vs mujeres "666±98 vs 616±62,6" (10), en Chile (DR) hombres vs mujeres "644 ± 84 vs 576 ± 87" (11), finalmente, en Perú la DR de los adultos saludables de un hospital de Lima fue de hombres vs mujeres 648,24 ± 55 vs 594,76 ± 37 (12).

Por estas razones, es importante realizar este estudio titulado efectividad de un programa de actividad física y la distancia recorrida en pacientes obesos en SISOL Lima, Metropolitana 2022.

1.2. Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es el efecto de un programa de actividad física y la distancia recorrida en pacientes obesos en SISOL, Lima metropolitana 2022?

1.2.2. Problema específico

¿Cuál es la distancia recorrida en pacientes obesos en SISOL, Lima metropolitana 2022?

¿Cuál es el efecto de un programa de actividad física según la capacidad respiratoria en pacientes obesos en SISOL, Lima metropolitana 2022?

¿Cuál es el efecto de un programa de actividad física según capacidad cardiovascular en pacientes obesos en SISOL, Lima metropolitana 2022?

¿Cuál es el efecto de un programa de actividad física según capacidad físico funcional en pacientes obesos en SISOL, Lima metropolitana 2022?

1.3. Objetivo de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar el efecto de un programa de actividad física y la distancia recorrida en pacientes obesos en SISOL.

1.3.2. Objetivos específicos

Identificar la distancia recorrida en pacientes obesos en SISOL.

Identificar el efecto de un programa de actividad física según la capacidad respiratoria en pacientes obesos en SISOL.

Identificar el efecto de un programa de actividad física según capacidad cardiovascular en pacientes obesos en SISOL.

Identificar el efecto de un programa de actividad física según capacidad físico funcional en pacientes obesos en SISOL.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórico

El presente proyecto de investigación proporciona información con datos relevantes sobre los efectos de un programa de actividad física y la prueba de caminata de 6 minutos PC6M, así mismo, se identificara la distancia recorrida, la capacidad físico funcional, respiratorio y cardiovascular que serán medidos al inicio y final del programa para ser contrastados, por lo tanto, los programas de actividad física y distancia recorrida en pacientes obesos evidenciara mejoras en

su distancia recorrida y calidad de vida, así mismo, servirá como antecedente de próximas investigaciones.

1.4.2. Metodológica

El presente proyecto de investigación es de carácter pre experimental, cuantitativa, longitudinal de diseño explicativo que se fundamenta en los cambios a encontrar, por lo cual, se utilizará un instrumento validado que es el la prueba de caminata de 6 minutos (PC6M) que será utilizada en un pre y post programa de actividad física, la prueba cuenta con validez y confiabilidad diseñado para la variable ya mencionada, así mismo, los resultados nos ayudaran metodológicamente a entender el comportamiento y los cambios luego de un programa de entrenamiento, lo mismo que servirá de aporte a la comunidad científica.

1.4.3. Práctica

El presente proyecto se justifica de forma práctica gracias a los datos obtenidos en la prueba de caminata de 6 minutos, donde se obtendrá valores en todos sus componentes tanto cardiovascular, respiratorio, físico funcional y distancia recorrida con valores de la población de estudio, los cuales permitirá desarrollar programas de actividad física en diferentes grupos de pacientes tanto en hospitales, como en centros de rehabilitación y de igual manera de tipo domiciliaria.

1.5. Delimitaciones De La investigación

1.5.1 Temporal

El presente proyecto de investigación se realizará durante los meses de noviembre del 2022 hasta abril del 2023 teniendo una duración de 6 meses en su ejecución para desarrollar el presente trabajo de estudio.

1.5.2. Espacial

Para el presente proyecto de investigación se ejecutará a todos los pacientes obesos que acuden a los consultorios externos de SISOL de Lima Metropolitana, departamento de Lima Perú.

1.5.3. Población o unidad de análisis

Para el proyecto de investigación se podrá contar con una población de pacientes obesos, cuya unidad de análisis es un paciente obeso del consultorio externo de SISOL de Lima Metropolitana.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Santos et al. (13) en su investigación tuvieron como objetivo “Describir el comportamiento de la prueba de caminata de 6 minutos en sujetos con IMC normal hasta la obesidad mórbida, 2022”. Estudio descriptivo transversal y analítico, participaron 480 sujetos equilibrados por sexo con entre los 18 a 60 años, se aplicó la prueba de caminata de 6 minutos donde los resultados fueron metros caminados hombres vs. mujeres por IMC normal; 483 ± 56 vs. 449 ± 61 ; sobrepeso: 471 ± 55 vs. 441 ± 44 ; obesidad: 455 ± 70 vs. 421 ± 47 ; obesidad mórbida: 443 ± 49 vs. 403 ± 54 ,

se concluye que los metros caminados en la prueba de caminata de 6 minutos disminuyeron conforme incrementó el IMC, siendo el sexo masculino quien caminó más metros en todas las categorías.

Luchesa et al. (14) en su investigación tuvieron como objetivo “Establecer un valor de referencia para el 6 MWD en hombres brasileños obesos en el período preoperatorio de cirugía bariátrica que considere el efecto de la función pulmonar”. Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal y analítico, conformado por 104 hombres obesos $146,5 \pm 27,5$ kilos en el pre operatorio, se realizó la prueba de caminata de seis minutos (PC6M) los resultados la distancia recorrida primera vs. segunda ($430,6 \pm 79,3$ m, vs. $451,4 \pm 87,5$ m), se observó correlación negativa significativa entre el PC6M y las siguientes variables: edad ($r = -0.388$, $p = 0.0005$), peso ($r = -0.365$, $p = 0.0007$), IMC ($r = -0.543$, $p < 0.0001$), se concluyó que los hombres brasileños obesos la edad fueron las variables que compusieron la ecuación de referencia para la PC6M.

Carvalho et al. (15) tuvieron como objetivo “Evaluar la función pulmonar y la fuerza de los músculos inspiratorios, correlacionándolas con la tolerancia al ejercicio, en individuos obesos con síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS)”. Estudio transversal, descriptivo, observacional con enfoque cuantitativo donde participaron 31 pacientes, con diagnóstico SAOS moderado a severo de 50 a 70 años, IMC de 18 a 40 kg/m², se aplicó la prueba de caminata de 6 minutos (PC6M) y test incremental de marcha en lanzadera (ISWT) dando como resultados que la distancia media en la PC6M fue $480,8 \pm 67,3$ m, y en el test de ISWT una media de 221 ± 97 , se concluye que en sujetos obesos con SAOS sin tratar evidenciaron, fuerza muscular inspiratoria y capacidad física reducida, así mismo, la fuerza de los músculos inspiratorios, se relaciona con la

tolerancia al esfuerzo físico lo que exige aplicar intervenciones terapéuticas para mejorar el ejercicio físico.

Rackiewicz et al. (16) en su investigación tuvieron como objetivo “Evaluar la capacidad de trabajo y la capacidad de ejercicio funcional su correlación entre sí y con la obesidad, en mujeres perimenopáusicas y posmenopáusicas con empleo no manual”. Estudio de corte transversal, descriptivo, observacional con enfoque cuantitativo, estuvo conformada por 300 mujeres entre 44 a 66 años donde se utilizó la prueba de caminata de 6 minutos (PC6M), índice de masa corporal (IMC), relación cintura-cadera (WHR), teniendo como resultados: distancia recorrida (DR) entre 300 a 667 mtrs, IMC $26,2 \pm 4,6$, WHR $0,819 \pm 0,06$, siendo el 17% de mujeres obesas, 39% sobrepeso, 44% de masa corporal normal, 29% obesidad abdominal, 19% y 21% con acumulación elevada y alta del tejido adiposo, se concluye que a mayor tejido adiposo disminuye la DR en PC6M, por otro lado, el IMC y WHR no se correlacionaron con la DR en PC6M.

Wooldridge et al. (17) en su investigación tuvieron como objetivo “Mejora en la distancia de la prueba de caminata de 6 minutos después del tratamiento para la pérdida de peso conductual y la alimentación desinhibida”. Estudio exploratorio donde participaron 61 veteranos de guerra con edades de 18 a 75 años, IMC $> 25 \text{ kg/m}^2$, se evaluó la capacidad de ejercicio a través de la prueba de caminata de 6 minutos (PC6M), en los resultados hubo mejoras significativas en la PC6M desde el mes 1 vs. mes 6, donde el 62% lograron un promedio de 444 mtrs vs. 464 mtrs, lo que representa una diferencia de 20 mtrs y el 38% con una diferencia de 30 mtrs a más, las mejoras en la PC6M se relacionaron con una edad más joven ($\beta = -0,41$, $p = 0,001$), sexo femenino ($\beta =$

0,36, $p = 0,001$), se concluye que los veteranos obesos tienen mala salud física, sin embargo, el 38% logró mejoría, lo que sugiere existe mejoras significativas en la capacidad de ejercicio funcional.

Perez et al. (18) en su investigación tuvieron como objetivo “Identificar la tolerancia del paciente a actividades de la vida diaria y evaluar globalmente la respuesta del organismo frente al ejercicio de intensidad leve”. Material y métodos: estudio de tipo descriptivo, observacional, transversal con una población de 100 personas entre 18 a 80 años se aplicó la PC6M, siendo 67 % mujeres, dando como resultado, la mejor distancia recorrida (DR) fue de $499,8 \pm 83,6$ m, siendo mujeres vs. hombres $483,1 \pm 61,6$ m vs. $533,7 \pm 109,7$; se encontró cambio al inicio y final de la PC6M siendo en Hombres: FC (lpm) inicio ($80,3 \pm 12,7$) final ($117,6 \pm 22,9$), SpO2 (%) inicio ($97,4 \pm 2,4$) final ($96,06 \pm 3,4$), Mujeres: FC (lpm) inicio ($78,1 \pm 12,2$) final ($113,1 \pm 19,9$), SpO2 (%) inicio ($97,9 \pm 1,4$) final ($95,6 \pm 3,4$), se concluye que a mayor edad el rendimiento de la DR es menor, se muestran cambios en la FC y la SpO2 al inicio y al final de cada una de las pruebas.

Contreras et al. (19) tuvieron como objetivo “Diseñar un programa de actividad física dirigido a los empleados administrativos de una entidad de salud en Cúcuta”. Estudio de enfoque cuantitativo, descriptivo, transversal, con una población de 100 empleados entre los 20 a 49 años, se determinó IMC, porcentaje graso, capacidad aeróbica, flexibilidad y medición de la fuerza muscular de resistencia teniendo como resultados: el 67% presenta riesgo muy elevado de sobrepeso y obesidad según IMC, el 67% presentan riesgo muy elevado en relación al perímetro abdominal, el 81% obesidad en relación al porcentaje graso, por último, el 100% tienen una capacidad aeróbica y una distancia recorrida mala, se concluye la prescripción del ejercicio para

el diseño de programas de actividad física, la aplicación de componentes como intensidad, frecuencia, duración y tipo de ejercicio que aseguren la progresión necesaria de cada persona.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Actividad física

La actividad física es el movimiento físico que es generado por los músculos y requiere el gasto de energía, con el movimiento constante, los músculos se contraen y generan un gasto de energía que repercute positivamente en todos los niveles del organismo, también tiene una amplia gama de beneficios clínicos, incluido el síndrome metabólico y otras enfermedades no transmisibles, la OMS se ha identificado a sí misma como un factor de interferencia en la salud de las personas y apunta a las medidas preventivas contra la obesidad como una estrategia clave, brinda beneficios importantes para la salud, se debe de realizar con frecuencia, duración e intensidad, por consiguiente, se debería de realizar en todas las edades, desde la infancia, así como en el crecimiento y desarrollo de las personas (20, 21).

Actualmente se han descubierto tres perspectivas relacionadas con la actividad física (21).

- a) La perspectiva de rehabilitación: la actividad física es una herramienta destinada a restaurar las funciones corporales durante una enfermedad o lesión, reduciendo así los efectos adversos para la salud.
- b) La perspectiva preventiva: aplica la actividad física como herramienta fundamental para evitar contraer y reducir los riesgos de enfermedades no transmisibles o lesiones físicas, esto se refleja en la higiene postural.

- c) La perspectiva orientada al bienestar: la actividad física promueve los beneficios psicológicos del ejercicio, propicia el desarrollo social y personal con el objetivo de mejorar la calidad de vida del individuo y reconoce la importancia de la rehabilitación o prevención de enfermedades no transmisibles, disminución de emociones negativas y respuestas fisiológicas asociadas con el estrés.

2.2.1.1. Tipos de actividad física (22).

a) Según su estructura:

- Estructurada: son actividades planeadas y se dan de manera repetitiva con el fin de mejorar la condición física, pueden ser la caminata, teniendo en cuenta su recorrido, tiempo e intensidad, asimismo pueden ser ejercicios aeróbicos, juegos deportivos.
- No estructurada: son las actividades de la vida diaria, los cuales pueden ser actividades en la jardinería, estar en movimiento, como bailar o hacer uso de las gradas, asimismo mencionar que son actividades que no se encuentran planeadas.

b) Según su objetivo:

- Resistencia aeróbica: requiere oxígeno para funcionar durante períodos de tiempo relativamente largos; beneficia más al sistema cardiopulmonar porque obliga a los músculos a usar oxígeno durante el ejercicio aeróbico, trabajando los músculos más grandes del cuerpo, como los brazos y las piernas.
- Fuerza muscular: permite al organismo que la condición motora venza la resistencia frente a una fuerza.

- Flexibilidad: permite al músculo elongarse y conservar el rango articular completo permitiendo un movimiento sin dolor.
- Coordinación: es la capacidad de poder tener un trabajo en conjunto del sistema nervioso central y el sistema musculoesquelético para producir o mantener un movimiento.

2.2.1.2. Intensidad de la actividad física

- Actividad física leve: existe un aumento de la temperatura basal leve pero la persona no siente dificultad para respirar ni para hablar así mismo los latidos del corazón se elevan ligeramente.
- Actividad física moderada: la temperatura, frecuencia cardiaca y respiratoria aumentan un poco más y aparece ligera dificultad para hablar.
- Actividad física intensa: aumenta mucho más la temperatura ocasionando transpiración, la respiración es entrecortada, los latidos del corazón incrementan en su fuerza y número; el habla no es posible.

2.2.1.3. Medición de la actividad física

La actividad Física puede ser medida por diversos instrumentos dentro de los cuales encontramos la prueba de caminata de 6 minutos (C6M), evalúa de forma integrada, objetiva, simple y clínicamente útil que permite la respuesta de los sistemas respiratorio, cardiovascular, metabólico, músculo esquelético y neurosensorial al estrés impuesto por el ejercicio, esta prueba suele considerarse como una prueba submáxima de ejercicio, con el monitoreo de escala de borg, saturación de oxígeno, frecuencia cardiaca y presión arterial (23).

2.2.2. Obesidad

La obesidad es una enfermedad crónica de origen multifactorial que ha aumentado en las últimas décadas y ahora es una epidemia mundial, la Organización Mundial de la Salud (OMS) considera obesas a las personas con un índice de masa corporal (IMC) superior a 30 kg/m², esto ocurre cuando la ingesta calórica excede el gasto energético y esta se almacena como exceso de calorías en el cuerpo y causa una inflamación sistémica crónica que provoca disfunciones significativas como la resistencia a la insulina Diabetes mellitus II, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares por el exceso de triglicéridos, neoplasias y otros (24).

2.2.2.1. Fisiopatología de la obesidad

El adipocito es la principal célula del tejido adiposo y está especializada en almacenar el exceso de energía en forma de triglicéridos en sus cuerpos lipídicos (siendo la única célula que no puede sufrir lipotoxicidad) y liberarlos en situaciones de necesidad energética, además, desde su descubrimiento como célula endocrina el adipocito desempeña un rol activo tanto en el equilibrio energético como en numerosos procesos fisiológicos y metabólicos (25), la leptina, también llamado gen de la obesidad y su receptor (gen db) una de las funciones más estudiadas de la leptina es la regulación, en el hipotálamo, del peso corporal, el núcleo hipotalámico esta relacionados con la regulación de la ingesta de alimento y el balance energético (26).

La regulación del gasto energético y de la ingesta participan el sistema nervioso, el sistema digestivo con órganos como el hígado y el páncreas, y el adipocito, siendo esta última una célula altamente diferenciada con 3 funciones: almacén, liberación de energía y endocrino metabólica,

que puede cambiar su diámetro 20 veces y su volumen (27), cada adipocito es capaz de almacenar en su interior un volumen máximo de 1,2 microgramos de triglicéridos, en este proceso, denominado esterificación, tendrá lugar la participación de 2 enzimas, la lipoproteinlipasa (LPL) y la proteína estimulante de acilación (ASP), ambas activadas a partir de la acción de la insulina y los quilomicrones, la cantidad de triglicéridos almacenados en el interior del adipocito no suele exceder los 0,6 microgramos por célula, considerando que el número promedio de adipocitos presentes en cada sujeto es de 30 a 60×10^9 y que cada uno de estos contiene en su interior 0,5 microgramos de triglicéridos, podemos valorar o inferir un volumen graso total de 15 kg o lo que es lo mismo 135.000 kcal. (28).

2.2.3. Relación entre la actividad física y la obesidad

La actividad física y el ejercicio se han convertido en herramientas muy útiles para la educación integral de una persona, si el cuerpo tiene grandes periodos de inactividad y la mala nutrición, este mismo comienza a almacenar energía en forma de depósitos de grasa debajo de la piel y alrededor de los órganos, por consiguiente, la incapacidad para cambiar entre la oxidación de lípidos y carbohidratos parece ser una característica clave de la obesidad, mientras que la actividad física de intensidad moderada a vigorosa se ha relacionado con la flexibilidad metabólica, por eso la OMS ha planteado 6 mensajes principales orientados a favorecer la actividad física como un estilo de vida fundamental para la salud desde los primeros años de vida (29).

- a) “La actividad física es buena para el corazón, el cuerpo y la mente”
- b) “Cualquier cantidad de actividad física es mejor que ninguna, y cuanta más, mejor”
- c) “Toda actividad física cuenta”

- d) “El fortalecimiento muscular beneficia a todas las personas”
- e) “Demasiado sedentarismo puede ser malsano”
- f) “Todas las personas pueden beneficiarse de incrementar la actividad física y reducir los hábitos sedentarios”

2.2.4. Distancia recorrida

El TC6M evalúa de forma integrada objetiva, simple, clínicamente útil y permite la respuesta de los sistemas respiratorio, cardiovascular, metabólico, músculo esquelético y neurosensorial al estrés impuesto por el ejercicio, esta prueba suele considerarse como una prueba submáxima de ejercicio (30), es una prueba de campo para establecer la máxima distancia recorrida por un paciente en un terreno plano durante un tiempo de 6 minutos, donde el paciente recorre e impone su propia velocidad en la caminata en la cual permitirá evaluar globalmente la respuesta del organismo frente al ejercicio (31), esta prueba en 2002 fue avalada por la ATS (American Thoracic Society) donde se publica la forma, condición y pautas para la aplicación de la prueba donde detallan el objetivo, las indicaciones, sus contraindicaciones, los aspectos técnicos, equipo y materiales, la seguridad la preparación del paciente, sus dimensiones del lugar de aplicación (32).

La prueba de caminata se determinará por las variables como distancia recorrida en el tiempo de aplicación establecido, la PA, FC, SpO2 y la escala de Borg, al finalizar la prueba los resultados obtenidos en la distancia caminada son reflejados en valores absolutos medidos en metros y la distancia recorrida en porcentajes, esta prueba submaxima es efectiva para evaluar la capacidad funcional en pacientes con patologías cardiopulmonares y también en personas sanas es una prueba sencilla, confiable, de gran validez, fácil de aplicar, rápida y de bajo costo, que no

requiere tecnología compleja su objetivo es evaluar la máxima distancia a realizar durante 6 minutos, que mide fundamentalmente los metros caminados en una superficie plana, realizando el esfuerzo que mejor se acomode a la condición física y de tolerancia al ejercicio (33).

2.2.5. Aspectos técnicos de la prueba

2.2.5.1. Equipamiento requerido para la PC6M (34).

- Hojas de registro.
- Conos de color para marcar puntos extremos del pasillo.
- Sillas ubicadas de forma que el paciente pueda descansar.
- Cronometro.
- Oxímetro de pulso.
- Estetoscopio.
- Tensiómetro.
- Escala de Borg modificada plastificada.
- Concentrador de oxígeno.
- Silla de Ruedas.

2.2.5.2. Procedimientos de la PC6M (35).

- Medir y pesar al paciente de forma estandarizada y registrarlo en la hoja de trabajo.
- Calcular y registrar la frecuencia cardíaca máxima esperada con la fórmula tanaka (220- edad del paciente).
- Medir la presión arterial y registrar los valores basales.

- Solicitar al paciente que permanezca en posición sedente al menos 15 minutos antes de la prueba.
- Colocar el oxímetro de pulso y registrar la SpO₂ y la frecuencia cardíaca en reposo y registrar los valores basales.
- Explicar al paciente en qué consiste la Escala de Borg y registrar el valor basal.

2.2.5.3. Preparación del paciente para el TC6M (36).

- Paciente debe de vestir ropa comfortable y zapatos apropiados.
- La medicación usual debe administrarse.
- Es importante que consuma un alimento ligero.
- No realizar ejercicio intenso dos horas antes de la prueba.

2.2.5.4. Procedimiento de la prueba (37).

- Explicar previamente al paciente es fundamental para poder esclarecer y explicar detalladamente el desarrollo de la prueba y se realizará una demostración sobre todo del giro para evitar errores durante a prueba.
- El espacio debe ser plano con una longitud de 25 a 30 metros cada cono en cada extremo de la misma manera una silla en cada extremo y que no sea transitado el espacio debe brindar confort.
- Mencionar que empieza hacer la prueba de marcha de 6 minutos donde su fin es caminar lo más rápido con la mayor distancia posible en 6 minutos sin correr.

- Para efectuar la prueba se trazará con 2 conos en los extremos en un tramo de 30 metros, se le indica al paciente que debe ir y volver tantas veces como sea posible sin detenerse ni dudar al girar alrededor de los conos.
- Durante la prueba usted llevará un dispositivo que permitirá conocer cómo se encuentra la oxigenación y la frecuencia del pulso.
- Si durante la prueba presenta síntomas intolerables que le impidan continuarla, puede disminuir la velocidad de la marcha o bien detenerse si lo desea.
- Durante la prueba no converse ni se distraiga.
- Durante la prueba cada minuto el tiempo que le queda y al finalizar el paciente indicara que síntomas presenta al culminar la marcha.

2.2.5.4. Inicio de la prueba (38).

- El instructor debe colocar al paciente en la línea de inicio e indicar «Comience a caminar lo más rápido posible».
- Iniciar el cronómetro tan pronto como el paciente empiece a caminar.
- Observar al paciente atentamente.
- Registrar en la hoja saturación de oxígeno y frecuencia cardíaca cada vuelta.
- Usar un tono de voz uniforme cuando se indica la conducción de la prueba.
- Una vez concluido se registrará el pulso y la saturación colocándose el examinador junto al paciente, pero sin interrumpir la marcha del paciente, culminado la prueba el paciente nuevamente será registrado en sus signos vitales, el grado de disnea y la fatiga que presente en miembros inferiores según la escala modificada de Borg.

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1 Hipótesis general

H1.- Existe efecto de un programa de actividad física y la distancia recorrida en pacientes obesos.

Ho.- No existe efecto de un programa de actividad física y la distancia recorrida en pacientes obesos.

2.3.2 Hipótesis específicos

H1.- Existe efecto de un programa de actividad física según capacidad cardiovascular en pacientes obesos.

Ho.- No existe efecto de un programa de actividad física según capacidad cardiovascular en pacientes obesos.

H1.- Existe efecto de un programa de actividad física según capacidad físico funcional en pacientes obesos en.

Ho.- No existe efecto de un programa de actividad física según capacidad físico funcional en pacientes obesos en.

H1.- Existe efecto de un programa de actividad física según capacidad respiratoria en pacientes obesos.

Ho.- No existe efecto de un programa de actividad física según capacidad respiratoria en pacientes obesos.

3. METODOLOGIA

3.1. Metodología de investigación

El presente proyecto tiene como método de investigación hipotético deductivo, el cual, parte de un razonamiento deductivo, que inicia con la teoría, en ese sentido se derivan expresiones lógicas llamada “hipótesis”, así mismo, el investigador somete a prueba, la cual se busca afirmar o negar permitiendo así las conclusiones que deben ser confrontadas con todos los hechos (39).

3.2. Enfoque de la investigación

Se llevará a cabo un enfoque cuantitativo que maneje la recolección y análisis de datos que permitirá medir y explicar las causas, de esta manera se podrá obtener datos reales y así poder formular hipótesis nuevas que se irán presentando durante la presente investigación, asimismo, permitirá buscar la recolección de datos mediante los instrumentos mencionados, que será utilizado de manera estadística (40).

3.3. Tipo de Investigación

El tipo de investigación será aplicada, sin embargo, se encuentra fuertemente asociada con la investigación básica, pues depende de los fundamentos científicos de esta última para su confección, similar a otros enfoques, donde se necesita de un marco teórico y que se expone en sus conceptos centrales, así mismo, permitirá reconocer conocimientos nuevos y de esta manera se logre contribuir y dar soluciones a las necesidades identificadas, cabe resaltar que su modelo está dirigido a problemas de la actualidad, siendo sus soluciones actuales (41).

3.4. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación será cuasi experimental el cual se distingue de los experimentales por la inexistencia en la asignación de múltiples grupos, llamados también grupo control, en el presente tipo de diseño se analizará solo la variable independiente para identificar los resultados de pre y post prueba con el propósito de observar cual es el nivel de efecto de la variable independiente sobre la variable dependiente, además, contribuye en brindar información adecuada sobre el efecto de un tratamiento, evolución del cambio (42).

3.5. Población y muestra y muestreo

3.5.1. Población

Es un conjunto finito o infinito de elementos con características similares, el presente estudio estará conformada por 100 pacientes obesos de ambos sexos, tanto femenino como masculino con las mismas características, que acuden al consultorio externo de SISOL en sus diferentes anexos de lima metropolitana (43).

3.5.2. Muestra

Es un subconjunto representativo y finito que se obtiene de la población, por otra parte, en el presente estudio la muestra será determinada por la fórmula del cálculo muestral para poblaciones finitas, la misma que estará representada por 80 pacientes obesos que acuden al consultorio externo SISOL (43).

Para poder calcular el tamaño de muestra, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Tamaño de población.
- Nivel de confianza (aprox. 95%).
- Proporción (cuando se conoce 50%).

- Error máximo (5%).

Se tendrá en consideración la fórmula: $N = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2 \cdot (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$

Donde tenemos:

- n= tamaño de muestra
- z= nivel de confianza (Z=1.96), p= % de la población que tiene atributo deseado
- q= % complementario (1 – p), N= tamaño de la población
- e= error máximo permitido (5%).

Formula:

$$\left(n = \frac{z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{E^2(N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q} \right)$$

3.5.3. Muestreo

Es el método que se utilizara para elegir a los componentes de la muestra del total de la población se fundamenta en una serie de reglas, procedimientos y criterios donde se seleccionara un grupo de elementos de una población que representan, el muestreo será no probabilístico por conveniencia, es decir que no toda la población tiene la misma posibilidad de ser incluida, conocido tambien como muestreo por conveniencia, el investigador seleccionara según las características que cumplan, asimismo, participaran de manera voluntaria y será decisión del investigado (44).

Criterios de Inclusión

- Pacientes que acuden de manera ambulatoria a consultorios externos de SISOL, Lima metropolitana 2022.
- Personas con $IMC > 30 \text{ kg}^2$
- Personas que completen de forma voluntaria el consentimiento informado.
- Personas mayores de edad de 18 a 60 años.
- Personas con síndrome metabólicos.
- Personas con enfermedades crónicas no trasmisibles controladas.

Criterios de exclusión

- Personas Post operados recientemente.
- Personas con patologías respiratorias moderadas a severas descompensadas.
- Personas con patologías cardiacas descompensadas.
- Pacientes neurológicos
- Pacientes neuromusculares.

3.6. Variable y operacionalización

Variable independiente: Se entiende que el programa de actividad física involucra una serie de movimientos que demanda un proceso bastante complejo y que va direccionado a objetivos como mantener, mejorar y/o potencializar la funcionabilidad, el cual será medida con el PC6M (45).

Variable	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Programa de Actividad física	Se aplicará el programa de Actividad física, por consiguiente, estará diseñada con los siguientes parámetros, 3 veces por semana con una hora de sesión por cada paciente, el cual será individualizado, así mismo, que será dividido en 3 fases.	<p>Ejercicios de Flexibilización</p> <p>Ejercicios Aeróbicos y Anaeróbicos</p> <p>Ejercicios Respiratorios</p>	<ul style="list-style-type: none"> Movilización pasiva al inicio y al final del entrenamiento Movilización activa Ejercicio de leve a moderada intensidad de 70 a 85% de la FCMAX Coordinación y equilibrio Carga progresiva según el 1RM Disminución de la intensidad, al final de la actividad física Inspiración profunda 	Nominal	<p>Realiza</p> <p>No realiza</p>

Variable dependiente: La distancia recorrida es la prolongación que un individuo recorre y esta se relaciona con la velocidad que emplee una persona al caminar, donde a mayor velocidad mayor la distancia que se recorra (31).

Variable	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Distancia recorrida	La prueba de caminata de 6 minutos es considerada como prueba de esfuerzo submaximo, en consecuencia, servirá para medir la distancia que una persona recorre, en un tiempo de seis minutos el cual será realizada en una superficie plana y dura.	<p>Capacidad respiratoria</p> <p>Capacidad Cardiovascular</p> <p>Capacidad Físico funcional</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Disnea • Saturación • Frecuencia cardiaca • Fatiga • Mets 	Ordinal	<p><a 350 metros baja respuesta al ejercicio (mala).</p> <p>>a 350 metros buena respuesta al ejercicio (buena).</p>

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

Para el presente trabajo de investigación, se empleara la variable distancia recorrida, donde se llevara un proceso de recolección de la información, siendo la técnica de la observación la que se utilizara, así mismo, permitirá conocer a partir de la técnica ya mencionada ciertas características, respuestas al comportamiento de una persona o grupo, en ese sentido, esta información se tendrá en consideración para la sumacion de datos que a su vez serán codificados (46), durante el tiempo de aplicación de la prueba de caminata 6 minutos, el individuo deberá de recorrer lo más rápido que pueda, donde a más velocidad mayor distancia recorrerá, la cual será evaluada sobre una base plana y dura, esta prueba es la más sencilla y simple de utilizar para identificar las capacidades funcionales de un individuo (47).

3.7.2. Descripción de instrumentos

La caminata de 6 minutos: es un instrumento propuesto por Cooper que constaba con 12 minutos para ser realizada, siendo modificada a 6 minutos, convirtiéndose en un instrumento que sirve para valorar la tolerancia al ejercicio en las personas, llegando ha alcanzar en los últimos años una considerable evolución por su viable puesta en práctica de manera no invasiva, además se encuentra validada y es de costo reducido, por consiguiente, se ha utilizado considerablemente en individuos con patologías respiratorias, cardiovasculares, metabólicas, músculo esquelético y neurosensorial sometidos al estrés a lo largo de la prueba, así como también, para evaluar la tolerancia del ejercicio, la respuesta a intervenciones quirúrgicas, terapéuticas, así como el factor pronóstico de sobrevida y mortalidad (48), últimamente en el 2011 la ATS logro su estandarización, el cual se llevo a publicar en el mes de marzo del año 2002 (49).

FICHA TÉCNICA	
NOMBRE	DISTANCIA RECORRIDA PC6M
AUTORES	Sally J. Singh, Centre for Exercise and Rehabilitation Science, University Hospitals of Leicester NHS Trust, Groby Road, Leicester, LE3 9QP, UK.
OBJETIVO	Proporcionan una valoración global del recorrido en una superficie plana durante 6 minutos; es una expresión a la respuesta de la capacidad del individuo para el ejercicio
APLICACIÓN	INDIVIDUALIZADO
TIEMPO DE DURACIÓN	6 minutos
DIRIGIDO	Adultos, adultos mayores obesos
DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO	Esta prueba nos permite medir la mayor distancia que la persona es capaz de caminar en 6 minutos, evaluando simultáneamente la frecuencia cardiaca, presión arterial, saturación de oxígeno, sensación de disnea y fatiga muscular.
VALOR	< a 350 metros mala respuesta al ejercicio > a 350 metros buena respuesta al ejercicio.

Programa de actividad física: es toda aquella actividad cuya finalidad es mejorar las capacidades funcionales del individuo, así mismo, se planteará objetivos a corto, mediano y largo plazo, con planes de entrenamiento que serán individualizados, teniendo como base el amplio conocimiento de la fisiología del ejercicio y a su vez utilizando los principios básicos del entrenamiento, considerando también las características básicas de un programa de actividad física.

FICHA TÉCNICA	
NOMBRE	PROGRAMA DE ACTIVIDAD FISICA
AUTORES	ANY SEVERA LEON GÜERE
APLICACIÓN	INDIVIDUALIZADO
TIEMPO DE DURACION	45 MINUTOS
DIRIGIDO	Pacientes adultas de 20 a 55 años con obesidad
FASES	<p>EJERCICIOS DE FLEXIBILIZACIÓN: Movilización pasiva y activa al inicio de la actividad física entre 7 a 10 minutos</p> <p>EJERCICIOS AERÓBICOS Y ANAEROBICOS: Ejercicios de leve a moderada intensidad entre los 70 a 85% de la FCMAX, trabajo de coordinación y equilibrio, fuerza muscular, durante 30 minutos.</p> <p>EJERCICIOS RESPIRATORIOS: Disminución de la intensidad al final de la actividad física, inspiración profunda, con una duración en reposo de 5 minutos.</p>
EQUIPOS	Bandas elásticas, pelotas, pesas de 1/2 kg, 1 kg, 2 kg, resistencia apropiada, step, cicloergómetro de brazos y piernas, trotadora, pelota, bosu, tobilleras, silla, bicicleta estática.
DESCRIPCION DEL PROGRAMA	Integración de actividades de manera organizada con intensidades alternantes que se realizará con progresividad de la carga, destinadas a estimular el incremento y los cambios fisiológicos del organismo, la cual tendrá una duración de 45 minutos fraccionadas en 3 fases del ejercicio, flexibilización, aeróbicos y anaeróbicos, respiratorios, mejorando las capacidades funcionales como respiratoria, cardiovascular y físico funcional, planteando objetivos a corto, medio y largo plazo.

3.7.3. Validación

La validación de un instrumento es el proceso para confirmar el grado con que se va medir la variable y hace referencia a su procedimiento que permite saber que el instrumento a utilizar es válido, la evidencia de la validez de constructo mediante el análisis de sus componentes y cuantas dimensiones integran en una variable y qué ítems conforman cada dimensión y correlacionan la puntuación del resultado del instrumento, la validación de la prueba PC6M fue aprobada por la Sociedad Americana de torax (ATS), quien sugiere recomendaciones para su aplicación, miden los cambios fisiológicos que suceden a nivel cardiorrespiratorio con el fin de establecer su capacidad funcional en términos cuantificables y correlacionar los resultados con el desempeño del paciente en las actividades cotidianas (50).

Programa de Entrenamiento físico: este programa de entrenamiento físico se validó a través de la técnica de juicio de expertos y para ello se contó con 3 expertos, los cuales son:

- Dra. Claudia Arispe Alburqueque.
- Mg. Milagro Roció Menacho Ángeles
- MG. David Martin Muñoz Ybañez

3.7.4. Confiabilidad

La confiabilidad de un instrumento calcula y evalúa la medición y el grado que el instrumento mide las variables de la investigación; cuyo ítems, variables o indicadores puedan sumarse y promediarse, mostrando su dominio específico del contenido para determinada muestra, para la cual se puede realizar a través de diversos procedimientos para calcular la confiabilidad, en este caso la PC6M tiene una confiabilidad en base al número de veces que se realizó la PC6M

como práctica, con la finalidad de que el paciente llegue a su estado basal cuando realiza la segunda y tercera entre ambas pruebas, la FC debe alcanzar un valor cercano al estado basal, en la práctica se encuentra un coeficiente de correlación a nivel intraevaluador entre 0.96 y 0.99, además es importante mencionar que la distancia recorrida durante la prueba se relacionó positivamente con el tiempo de caminata submáxima en la corredera ($r=0.78$ vs 85% de la FC máxima respectivamente) (51).

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Una vez realizado la recolección de datos se utilizará el programa, SPSS V25, los datos serán trasladados de una hoja de Excel, por lo tanto los datos a ingresar se codificarán, la obtención de los datos se representarán a través de tablas y gráficos según los resultados obtenidos para ser utilizados en posteriores discusiones y conclusiones.

3.9. Aspectos éticos

Se tomó en consideración el principio de autonomía que exige respetar los valores y alternativas personales que tiene cada individuo, en el cual existe un respeto absoluto por la determinación de cada paciente, así mismo se le entregará un consentimiento informado para su firma y aprobación si lo desea (52), también se tomó en consideración el principio de justicia y equidad que emerge a partir de pensadores del campo de la salud, susceptible a la problemática de los más necesitados aplicando el modelo utilitarista de Mill que dispone el mayor bien para la mayor cantidad de personas, esquivando la discriminación de los participantes, con un trato de igualdad y equidad (53).

El principio de la beneficencia obliga hacer el bien, el mismo que nace desde los inicios clásicos hipocráticos. se estima como el comienzo motivador de la medicina griega, este principio se refiere a la obligación moral de actuar en beneficio de otros, en la presente investigación siempre se buscará hacer el bien a cada uno de los participantes de la investigación, además se llegara incluir la declaración jurada de Helsinki (52).

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. Cronograma de actividades

Nº	Actividad	AÑO 2022											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1	Elaboración del diseño del proyecto de investigación	X	X										
2	Solicitudes para recolección de datos					X							
3	Recolección de datos						X	X	X	X			
4	Análisis de información										X		
5	Redacción de los resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones										X	X	
6	Elaboración del informe final											X	
7	Correcciones del informe final											X	
8	Redacción del artículo científico											X	
9	Sustentación												X

4.2. Presupuesto

	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	PRECIO TOTAL
RECURSOS HUMANOS			
Investigador	900	1	900.00
Asesor universitario	00	1	00
Asesor estadístico	300	1	300.00
RECURSOS MATERIALES Y EQUIPOS (BIENES)			
Escala de borg (hojas).	0.35	50	17.50
Ficha de recolección de datos (hojas).	0.35	80	28.00
Reloj o cronometro	60.00	1	60.00
Conos	8	4	32.00
Sillas	45	5	225.00
Formato de hoja de prueba	0.35	140	49.00
Tensiómetro y estetoscopio	125.00	1	125.00
Pulsioxímetro	60.00	1	120.00
SERVICIOS			
Internet	150.00	1	150.00
Luz	120.0	1	120.00
Celular	80.00	1	120.00
Transporte Movilidad	300.00	1	300.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS Y/O IMPREVISTOS			
TOTAL			2546.50

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Organización Mundial de la Salud (OMS), Nota descriptiva N°311 junio de 2016. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
2. Furio E. y Alonso M. Obesidad, un problema de Salud Pública. El problema español. Halshs-01744058. [Internet] 2018 [citado: 20/07/2021]. Disponible en <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01744058/document>
3. Minsa. Cerca del 70% de adultos peruanos padecen de obesidad y sobrepeso [Internet]. INSTITUTO NACIONAL DE SALUD. 2019 [citado el 15 de abril de 2023]. Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/es/prensa/noticia/cerca-del-70-de-adultos-peruanos-padecen-de-obesidad-y-sobrepeso>
4. OPS. Actividad Física [Internet]. Paho.org. [citado el 15 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/actividad-fisica>
5. OMS. Actividad física [Internet]. Who.int. [citado el 15 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
6. Minsa: solo el 26 % de la población peruana adulta realiza actividad física [Internet]. Elperuano.pe. [citado el 15 de abril de 2023]. Disponible en: <http://www.elperuano.pe/noticia/206945-minsa-solo-el-26-de-la-poblacion-peruana-adulta-realiza-actividad-fisica>
7. Cuero D, Carvajal H, Wilches E, Gutiérrez C. Entrenamiento de fuerza y resistencia muscular de miembros superiores en pacientes con enfermedad respiratoria crónica: estudio de casos. Fisioter (Madr, Ed, impresa) [Internet]. 2014;36(3):143–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ft.2013.09.003>
8. Holland E, Spruit A, Troosters T, Puhan M, Pepin V, Saey D, et al. An official European Respiratory Society/American Thoracic Society technical standard: field walking tests in chronic respiratory disease. Eur Respir J [Internet]. 2014;44(6):1428–46. Disponible en: <http://erj.ersjournals.com/content/44/6/1428.abstract>
9. González N, Rodríguez M. Prueba de la marcha de los 6 minutos [Internet]. Neumologiaysalud.es. 2016 [citado el 18 de julio de 2022]. Disponible en: <http://www.neumologiaysalud.es/descargas/R9/R91-3.pdf>
10. Rosero H, Cuero D, Arias A, Wilches E. Distancia recorrida en la prueba de marcha de los 6 minutos en una población caleña sana de entre 20 y 65 años. Estudio piloto. Rehabil (Madr, Internet) [Internet]. 2017;51(3):143–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rh.2016.12.003>

11. Osses R, Yáñez J, Barría P, Palacios S, Dreyse J, Díaz O, et al. Prueba de caminata en seis minutos en sujetos chilenos sanos de 20 a 80 años. *Rev Med Chil* [Internet]. 2010;138(9). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872010000900006>
12. Chero S, Diaz R, Quise J. Vista de Distancia recorrida mediante la prueba de caminata de 6 minutos en adultos mayores saludables entre 20 y 60 años [Internet]. *Edu.pe*. 2016 [citado el 16 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://revistadeinvestigacion.uwiener.edu.pe/index.php/revistauwiener/article/view/30/95>
13. Santo L, Osegueda N, Montoya C, Reséndiz R, Ordóñez A, Arroyo J, et al. Prueba de caminata de 6 minutos del sujeto normal a la obesidad mórbida. *Arch Cardiol Mex* [Internet]. 2023; Disponible en: https://www.archivoscardiologia.com/files/acm_079_22_caminata.pdf
14. Luchesa A, Mafort T, Rodrigues R, Paro I, Micheli F, Lopes A. Reference value for the distance walked in the six-minute walk test in obese Brazilian men in the preoperative period of bariatric surgery. *J Obes* [Internet]. 2021;2021:9577412. Disponible en: <https://downloads.hindawi.com/journals/job/2021/9577412.pdf>
15. Carvalho S, Soares A, Climaco S, Secundo I, Lima A. Correlación de la función pulmonar y la fuerza de los músculos respiratorios con la capacidad de ejercicio funcional en individuos obesos con síndrome de apnea obstructiva del sueño. *J Bras Pneumol* [Internet]. 2018;44(4):279–84. Disponible en: <https://sci-hub.se/10.1590/S1806-37562017000000031>
16. Raczkiewicz D, Bojar I, Humeniuk E. Work ability, functional exercise capacity and prevalence of obesity in perimenopausal and postmenopausal women with non-manual employment. *Int J Occup Saf Ergon* [Internet]. 2021;27(4):970–8. Disponible en: <https://sci-hub.se/10.1080/10803548.2019.1676565>
17. Wooldridge J, Herbert M, Hernandez J, Dochat C, Godfrey K, Gasperi M, et al. Mejora en la distancia de la prueba de caminata de 6 minutos después del tratamiento para la pérdida de peso conductual y la alimentación desinhibida. *Int J Behav Med* [Internet]. 2019;26(4):443–8. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12529-019-09796-1>
18. Pérez L, Lobelo J, Varela L, Quijano C, Santiago E. Vista de Distancia recorrida en la prueba de caminata de seis minutos en población adulta sana en una institución de salud de la ciudad de Barranquilla [Internet]. *Asoneumocito.org*. 2020 [citado el 18 de abril de 2023]. Disponible en: <https://revistas.asoneumocito.org/index.php/rcneumologia/article/view/529/453>
19. Contreras M, Márquez L, Sanchez M. Programa de actividad física dirigido a empleados administrativos de una entidad de salud en cucuta [Internet]. *Edu.co*. 2019 [citado el 18 de abril de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/98e38c3c-9568-40d7-8c69-710229f513dc/content>
20. Tenorio J. y Hurtado Y. Revisión sobre obesidad como factor de riesgo para mortalidad por COVID-19. *Acta Med Perú*. 2020;37(3):324-9. doi: <https://doi.org/10.35663/amp.2020.373.1197>.
21. Organización Mundial de la Salud (OMS). Cada movimiento cuenta para mejorar la salud – dice la OMS. 2020. <https://www.who.int/es/news/item/25-11-2020-every-move-counts-towards-better-health-says-who>

22. Nemours. Health & prevention services. Buenas prácticas para la actividad física [Internet]. Cloudfront.net. [citado el 20 de abril de 2023]. Disponible en: https://d3knp61p33jvn.cloudfront.net/media-resources/ECELC/C5/LS4/Spanish_PhysicalActivityGuide_FINAL.pdf
23. Holland A, Spruit M, Troosters T, Puhan M, Pepin V, Saey D, et al. An official European Respiratory Society/American Thoracic Society technical standard: field walking tests in chronic respiratory disease. *Eur Respir J* [Internet]. 2014;44(6):1428–46. Disponible en: <http://erj.ersjournals.com/content/44/6/1428.abstract>
24. Abellan J.; Sainz P.; Ortin E.; Saucedo P.; Gomez P. y Leal M. Guía para la prescripción del ejercicio físico en pacientes con riesgo cardiovascular. SEH – LELHA; Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial. Disponible en: <https://sid.usal.es/idocs/F8/FDO25050/seh-guia-01.pdf>
25. Gonzales E. Obesidad: análisis etiopatogénico y fisiopatológico; *Endocrinol.Nutr. España*. 2013; 60(1) pag:17-24. *Rev.elsevier.es/endo*. Disponible <http://dx.doi.org/10.1016/j.endonu.2012.03.006>
26. Moreno B, Monereo B, Alvarez J. La obesidad en el tercer milenio. Editorial medica panamericana. SEEDO; pag. 25, tercera edición. *respiratory disease. European Respiratory Journal* 2014 44: 1447-1478; DOI:10.1183 / 09031936.00150414
27. González E, Valle S. Regulation of dietary intake and energy balance: factors and mechanisms involved. *Nutr Hosp* [Internet]. 2012;27(6):1850–9. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v27n6/09revision08.pdf>
28. Suarez W.; Sanchez A. y Gonzales J. Fisiopatología de la obesidad: Perspectiva actual. *Rev Chil Nutr Vol. 44, N° 3, 2017*. Disponible en línea https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182017000300226&lng=en&nrm=iso&tlng=en
29. Bryce A.; Alegría E. y San Martin M. Obesidad y riesgo de enfermedad cardiovascular. *Rev. Scielo, An. Fac. med. vol.78 no.2 Lima abr./jun. 2017*. Disponible en línea http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832017000200016&lng=es.
30. Ignacio D, Folco B, Claudia B, Gabriela L, Guillermo L, Jorge C, et al. *Revista Americana de Medicina Respiratoria American Review of Respiratory Medicine* [Internet]. 2022. Disponible en: https://www.ramr.org/articulos/volumen_22_suplemento_1/prueba_de_marcha_en_6_minutos.pdf
31. Gutierrez M, Beroíza T, Cartagena C, Caviedes I, Céspedes J, Gutiérrez M, et al. Prueba de caminata de seis minutos. *Rev Chil Enferm Respir* [Internet]. 2009 [citado el 19 de abril de 2023];25(1):15–24. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482009000100003
32. Pérez L, Lobelo J, Varela L, Quijano C, Henríquez E. Vista de Distancia recorrida en la prueba de caminata de seis minutos en población adulta sana en una institución de salud de la ciudad de Barranquilla [Internet]. *Asonemocito.org*. 2020 [citado el 19 de abril de 2023]. Disponible en: <https://revistas.asoneumocito.org/index.php/rcneumologia/article/view/529/453>

33. González N, Rodríguez M. Prueba de la marcha de los 6 minutos [Internet]. Neumologiaysalud.es. 2016 [citado el 19 de abril de 2023]. Disponible en: <http://www.neumologiaysalud.es/descargas/R9/R91-3.pdf>
34. Holland A, Spruit M, Troosters T, Puhan M, Pepin V, Saey D, et al. An official European Respiratory Society/American Thoracic Society technical standard: field walking tests in chronic respiratory disease. *Eur Respir J* [Internet]. 2014;44(6):1428–46. Disponible en: <http://erj.ersjournals.com/content/44/6/1428.abstract>
35. Minsalud. Manual de medicion de la caminata de seis minutos [Internet]. Gov.co. 2015 [citado el 20 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/manual-medicion-caminata-6-mins.pdf>
36. SURA. Preparacion para test de caminata de 6 minutos [Internet]. Com.co. [citado el 20 de abril de 2023]. Disponible en: <https://comunicaciones.segurossura.com.co/PreparacionesAyDx/PREPARACIONES%20Y%20RECOMENDACIONES%20DE%20IM%20C3%81GENES/ICRP005%20PREPARACION%20PARA%20TEST%20DE%20CAMINATA%206%20MINUTOS.pdf>
37. Barón Ó, Díaz G. Caminata de seis minutos: propuesta de estandarización del protocolo y aplicación práctica para la evaluación de la hipertensión pulmonar con especial referencia a la de los niños. *Rev Colomb Cardiol* [Internet]. 2016 [citado el 20 de abril de 2023];23(1):59–67. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-cardiologia-203-pdf-S012056331500159X>
38. Gochicoa L, Mora U, Guerrero S, Silva M, Cid S, Velázquez M, et al. Prueba de caminata de 6 minutos recomendaciones y procedimientos [Internet]. Medigraphic.com. 2015 [citado el 19 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2015/nt152h.pdf>
39. Sampieri H, Fernandez C, Baptista M. Metodologia de la investigacion [Internet]. Uca.ac.cr. [citado el 20 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
40. Sampieri R, Collado C, Lucio P. El proceso de investigacion y los enfoques cuantitativo y cualitativo [Internet]. Uba.ar. [citado el 20 de abril de 2023]. Disponible en: <http://metodos-comunicacion.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/219/2014/04/Hernandez-Sampieri-Cap-1.pdf>
41. Vargas Z. Cómo citar el la investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica [Internet]. Redalyc.org. [citado el 20 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/440/44015082010.pdf>
42. Sampieri H, Collado R, Lucio, Hill M. Diseños experimentales de investigación preexperimentos, experimentos “verdaderos” y cuasiexperimentos [Internet]. Edu.mx. [citado el 20 de abril de 2023]. Disponible en: http://online.aliat.edu.mx/adistancia/InvCuantitativa/LecturasS4/Hernandez_Sampieri_Cap._6_Disenos_Experimentales.pdf

43. Cabré R. DISEÑOS CUASI-EXPERIMENTALES Y LONGITUDINALES [Internet]. Diposit.ub.edu. [citado el 20 de abril de 2023]. Disponible en: <https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/30783/1/D.%20cuasi%20y%20longitudinales.pdf>
44. Lopez L. Poblacion muestra y muestreo [Internet]. Org.bo. [citado el 20 de abril de 2023]. Disponible en: <http://www.scielo.org.bo/pdf/rpc/v09n08/v09n08a12.pdf>
45. Serrano C. El concepto y la práctica de la actividad física y su relación con calidad de vida en los modelos teóricos de la salud [Internet]. Edu.co. [citado el 20 de abril de 2023]. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/b8e598e4-67a1-45ef-9793-c8bc2f1ec555/content>
46. Fabbri S. Las técnicas de investigación: la observación [Internet]. Institutocienciashumanas.com. 2020 [citado el 22 de noviembre de 2022]. Disponible en: <http://institutocienciashumanas.com/wp-content/uploads/2020/03/Las-t%C3%A9cnicas-de-investigaci%C3%B3n.pdf>
47. Gaviria A, Correa L, Dávila C, Osorio E, Watson G, Marquino W, et al. Manual de medición de la caminata de seis minutos [Internet]. Gov.co. 2016 [citado el 21 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/manual-medicion-caminata-6-mins.pdf>
48. Osses R, Yáñez J, Barría P, Palacios S, Dreyse J, Díaz O, et al. Prueba de caminata en seis minutos en sujetos chilenos sanos de 20 a 80 años [Internet]. Scielo.cl. 2010 [citado el 22 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/rmc/v138n9/art06.pdf>
49. González N, Rodríguez M. Prueba de la marcha de los 6 minutos [Internet]. Neumologiaysalud.es. 2016 [citado el 22 de noviembre de 2022]. Disponible en: <http://www.neumologiaysalud.es/descargas/R9/R91-3.pdf>
50. Holland AE.; Spruit A.; Troosters T.; Milo A.; Puhán. y Pepin V.; et al. An official European Respiratory Society/American Thoracic Society technical standard: field walking tests in chronic. Sociedad Respiratoria Europea. vol. 44 núm. 6 1428-1446. <https://doi.org/10.1183/09031936.00150314>
51. Roca S, Zaga M. Efectos de un programa de baile en la resistencia aeróbica en mujeres. ayacucho, 2017 [Internet]. Edu.pe. [citado el 21 de abril de 2023]. Disponible en: http://repositorio.unsch.edu.pe/bitstream/UNSCH/2699/1/TESIS%20EF36_Roc.pdf
52. Ferro M, Molina L, Rodríguez W. La bioética y sus principios. Acta Odontol Venez [Internet]. 2009 [citado el 21 de abril de 2023];47(2):481–7. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652009000200029
53. Arguedas O. Elementos básicos de bioética en investigación. Acta Med Costarric [Internet]. 2010 [citado el 21 de abril de 2023];52(2):76–8. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022010000200004

ANEXO1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	OPERACIONALIZACIÓN			DISEÑO METODOLOGICO
			VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	
<p>Problema General:</p> <p>¿Cuál es el efecto de un programa de actividad física y la distancia recorrida en pacientes obesos en SISOL, Lima metropolitana 2022?</p> <p>Problemas específicos:</p> <p>¿Cuál es la distancia recorrida en pacientes obesos en SISOL, Lima metropolitana 2022?</p> <p>¿Cuál es el efecto de un programa de actividad física según la capacidad respiratoria en pacientes obesos en SISOL, Lima metropolitana 2022?</p> <p>¿Cuál es el efecto de un programa de actividad física según capacidad cardiovascular en pacientes obesos en SISOL, Lima metropolitana 2022?</p> <p>¿Cuál es el efecto de un programa de actividad física según capacidad físico funcional en pacientes obesos en SISOL, Lima metropolitana 2022?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Determinar el efecto de un programa de actividad física y la distancia recorrida en pacientes obesos.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>Identificar la distancia recorrida en pacientes obesos</p> <p>Identificar el efecto de un programa de actividad física según la capacidad respiratoria en pacientes obesos</p> <p>Identificar el efecto de un programa de actividad física según capacidad cardiovascular en pacientes obesos</p> <p>Identificar el efecto de un programa de actividad física según capacidad físico funcional en pacientes obesos</p>	<p>Hipotesis General:</p> <p>Existe efecto de un programa de actividad física y la distancia recorrida en pacientes obesos.</p> <p>Hipotesis Especifica:</p> <p>Existe efecto de un programa de actividad física según capacidad cardiovascular en pacientes obesos.</p> <p>Existe efecto de un programa de actividad física según capacidad físico funcional en pacientes obesos en.</p> <p>Existe efecto de un programa de actividad física según capacidad respiratoria en pacientes obesos.</p>	<p>Programa de actividad física</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejercicios de flexibilización ▪ Ejercicios aeróbicos ▪ Ejercicios Respiratorios 	<p>Flexo elasticidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Método pasivo inicio y final del entrenamiento <ul style="list-style-type: none"> • Método activo Ejercicio Aeróbico <ul style="list-style-type: none"> • Actividad de leve a moderada 70 a 85% de la FCMAX <ul style="list-style-type: none"> • Coordinación y equilibrio Ejercicio Anaeróbico <ul style="list-style-type: none"> • Carga progresiva según el 1RM Inspiración profunda <ul style="list-style-type: none"> • Disminución de la intensidad, al final de la actividad física. 	<p>Método de investigación:</p> <p>Hipotético Deductivo</p> <p>Enfoque de investigación:</p> <p>Cuantitativo</p> <p>Diseño de investigación:</p> <p>cuasi experimental</p> <p>De Corte longitudinal</p> <p>Tipo de investigación:</p> <p>Aplicada</p> <p>Nivel de investigación:</p> <p>explicativa</p> <p>Población:</p> <p>constituida por 100 obesos de SISOL, Lima metropolitana 2022</p> <p>Muestra:</p> <p>80 pacientes obesos de SISOL.</p> <p>Técnica:</p> <p>Observación</p> <p>Instrumento(s):</p> <p>Ficha de observación para caminata de 6 minutos.</p>
			<p>Distancia recorrida</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ capacidad respiratoria • capacidad cardiovascular • capacidad físico funcional 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disnea ▪ Saturación ▪ Frecuencia cardiaca ▪ Presión arterial ▪ Fatiga ▪ Mets 	



ANEXO 2

INSTRUMENTOS

NOMBRE: _____ PROCEDENCIA: _____ EDAD: _____ PESO: _____

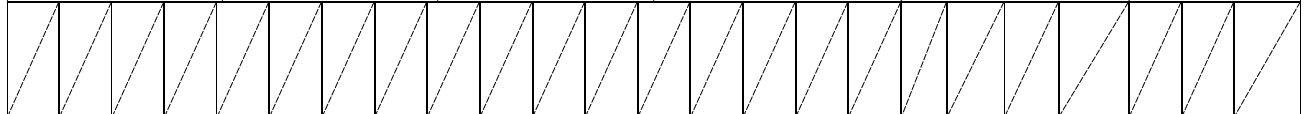
MEDICO: _____ DIAGNOSTICO: _____ H.C: _____ TALLA: _____ FECHA: _____

METODO: Escalera: _____ Oxígeno: SI: _____ Broncodilatador/Nebulización: Si: _____ No: _____
 Caminata: _____ NO: _____ Tipo: _____ Hora: _____

PRE	SaO ₂	F.C.	BORG	P.A.	O ₂
1					
2					

TEST # 1

PRE	SaO ₂	F.C.	BORG	P.A.	O ₂
1er minuto					
2do minuto					
3er minuto					
4to minuto					
5to minuto					
6to minuto					



Distancia Recorrida: _____

% DT/DR: _____

TEST # 2

PRE	SaO ₂	F.C.	BORG	P.A.	O ₂
1er minuto					
2do minuto					
3er minuto					
4to minuto					
5to minuto					
6to minuto					



Distancia Recorrida: _____

% DT/DR: _____

REPOSO 1 Y 2	SaO ₂	F.C.	BORG	P.A.	O ₂
1er minuto					
2do minuto					
3er minuto					
4to minuto					
5to minuto					

CONCLUSIONES

FICHA TÉCNICA	
NOMBRE	PROGRAMA DE ACTIVIDAD FISICA

AUTORES	ANY SEVERA LEON GÜERE
APLICACIÓN	INDIVIDUALIZADO
TIEMPO DE DURACION	45 MINUTOS
DIRIGIDO	Pacientes adultas de 20 a 55 años con obesidad
FASES	<p>EJERCICIOS DE FLEXIBILIZACIÓN: Movilización pasiva y activa al inicio de la actividad física entre 7 a 10 minutos</p> <p>EJERCICIOS AERÓBICOS Y ANAERÓBICOS: Ejercicios de leve a moderada intensidad entre los 70 a 85% de la FC_{MAX}, trabajo de coordinación y equilibrio, fuerza muscular, durante 30 minutos.</p> <p>EJERCICIOS RESPIRATORIOS: Disminución de la intensidad al final de la actividad física, inspiración profunda, con una duración en reposo de 5 minutos.</p>
EQUIPOS	Bandas elásticas, pelotas, pesas de 1/2 kg, 1 kg, 2 kg, resistencia apropiada, step, cicloergómetro de brazos y piernas, trotadora, pelota, bosu, tobilleras, silla, bicicleta estática.
DESCRIPCION DEL PROGRAMA	Integración de actividades de manera organizada con intensidades alternantes que se realizará con progresividad de la carga, destinadas a estimular el incremento y los cambios fisiológicos del organismo, la cual tendrá una duración de 45 minutos fraccionadas en 3 fases del ejercicio, flexibilización, aerobicos y anaeróbicos, respiratorios, mejorando las capacidades funcionales como respiratoria, cardiovascular y físico funcional, planteando objetivos a corto, medio y largo plazo.

PROGRAMA DE ACTIVIDAD FISICA

ANEXO 3

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de proyecto de investigación: “EFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE ACTIVIDAD FISICA Y LA DISTANCIA RECORRIDA EN PACIENTES OBESOS EN SISOL - LIMA METROPOLITANA 2022”

Investigador: Leon Güere, Any Severa

Institución: Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW)

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: “EFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE ACTIVIDAD FISICA Y LA DISTANCIA RECORRIDA EN PACIENTES OBESOS EN SISOL - LIMA METROPOLITANA 2022”. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW).

I. INFORMACIÓN

Propósito del estudio: El propósito de este estudio es objetivo Determinar el efecto de un programa de actividad física y la distancia recorrida en pacientes obesos. Su ejecución permitirá identificar los efectos que produce un programa de actividad física en la distancia recorrida de los pacientes obesos

Duración del estudio (6 meses):

N° esperado de participantes: 80

Criterios de Inclusión y exclusión:

(No deben reclutarse voluntarios entre grupos “vulnerables”: presos, soldados, aborígenes, marginados, estudiantes o empleados con relaciones académicas o económicas con el investigador, etc. Salvo que la investigación redunde en un beneficio concreto y tangible para dicha población y el diseño así lo requiera).

Procedimientos del estudio: Si Usted decide participar en este estudio se le realizará los siguientes procesos:

- Prueba de Caminata de 6 Minutos
- Programa de actividad física

La *prueba* demora 6 minutos y el programa de actividad física 45 minutos.

Los resultados se le entregarán a usted en forma individual y se almacenarán respetando la confidencialidad y su anonimato.

Riesgos:

Su participación en el estudio *no* presenta ningún riesgo.

Beneficios: Usted se beneficiará del presente proyecto por los efectos positivos del programa de actividad física en su distancia recorrida.

Costos e incentivos: Usted *no* pagará ningún costo monetario por su participación en la presente investigación. Así mismo, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Confidencialidad: Nosotros guardaremos la información recolectada con códigos para resguardar su identidad. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al equipo de estudio.

Derechos del paciente: La participación en el presente estudio es voluntaria. Si usted lo decide puede negarse a participar en el estudio o retirarse de éste en cualquier momento, sin que esto ocasione ninguna penalización o pérdida de los beneficios y derechos que tiene como individuo, como así tampoco modificaciones o restricciones al derecho a la atención médica.

Preguntas/Contacto: Puede comunicarse con el Investigador Principal *Leon Güere, Any Severa*, número de teléfono 954 790376, correo: *annyleon5@hotmail.com*.

Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio,

Contacto del Comité de Ética: Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, Presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, **Email:** comité.etica@uwiener.edu.pe

II. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

He leído la hoja de información del Formulario de Consentimiento Informado(FCI), y declaro haber recibido una explicación satisfactoria sobre los objetivos, procedimientos y finalidades del estudio. Se han respondido todas mis dudas y preguntas. Comprendo que mi decisión de participar es voluntaria y conozco mi derecho a retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto me perjudique de ninguna manera. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

_____ (Firma) _____

Nombre **participante:**

Nombre **investigador:** Leon Güere, Any Severa

DNI:

DNI:10483305

Fecha: (dd/mm/aaaa)

Fecha:

_____ (Firma) _____

Nombre testigo o representante legal:

DNI:

Fecha: (dd/mm/aaaa)

ANEXO 4

APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA



Universidad
Norbert Wiener

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA
INVESTIGACIÓN

Lima, 08 de junio de 2022

Investigador(a):
Any Severa Leon Güere
Exp. N° 1806-2022

Cordiales saludos, en conformidad con el proyecto presentado al Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, titulado: **“EFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA (AF) Y LA DISTANCIA RECORRIDA EN PACIENTES OBESAS SISOL LIMA METROPOLITANA, 2021” - versión 1**, el cual tiene como investigadora principal a Any Severa Leon Güere.

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

ANEXO 5

JUICIO DE EXPERTOS 1

CARTA DE PRESENTACIÓN

Mg. David Martin Muñoz Ybañez

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la segunda especialidad cardiorrespiratoria, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación y con la cual optaré el grado de especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria.

El título nombre de mi proyecto de investigación es: **“EFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE ACTIVIDAD FISICA Y LA DISTANCIA RECORRIDA EN PACIENTES OBESOS EN SISOL LIMA METROPOLITANA 2022”** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia en temas de la especialidad de Fisioterapia Cardiorrespiratoria.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de Usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,

|Any Severa Leon Güere

D.N.I: 10483305

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable Independiente: PROGRAMA DE ACTIVIDAD FISICA

Definición operacional. - Se aplicará el programa de Actividad física, por consiguiente, estará diseñada con los siguientes parámetros, 3 veces por semana con una hora de sesión por cada paciente, el cual será individualizado, así mismo, que será dividido en 3 fases.

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1: Ejercicios flexibilización: Ayudan a que los músculos se estiren, permite que las articulaciones tengan su mayor alcance de movimientos.

- Movilización pasiva al inicio y al final del entrenamiento
- Movilización activa

Dimensión 2: Ejercicios Aeróbicos aporta los mayores beneficios al sistema cardiorrespiratorio empleamos oxígeno en el metabolismo del cuerpo o en el proceso de generación de energía al realizar con una intensidad moderada a vigorosa con periodos de tiempo.

- Ejercicio de leve a moderada intensidad de 70 a 85% de la FC_{MAX}
- Coordinación y equilibrio
- Carga progresiva según el 1RM

Dimensión 3: Ejercicios Respiratorios de vuelta a la calma es volver progresivamente al estado de reposo.

- Disminución de la intensidad, al final de la actividad física
- Inspiración profunda

Variable dependiente: La distancia recorrida es la prolongación que un individuo recorre y esta se relaciona con la velocidad que emplee una persona al caminar, donde a mayor velocidad mayor la distancia que se recorra (31).

Variable	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Distancia recorrida	La prueba de caminata de 6 minutos es considerada como prueba de esfuerzo submaximo, en consecuencia, servirá para medir la distancia que una persona recorre, en un tiempo de seis minutos el cual sera realizada en una superficie plana y dura.	<p>Capacidad respiratoria</p> <p>Capacidad Cardiovascular</p> <p>Capacidad Físico funcional</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Disnea • Saturación • Frecuencia cardiaca • Fatiga • Mets 	Ordinal	<p><a 350 metros baja respuesta al ejercicio (mala).</p> <p>>a 350 metros buena respuesta al ejercicio (buena).</p>

“EFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE ACTIVIDAD FISICA Y LA DISTANCIA RECORRIDA EN PACIENTES OBESOS EN SISOL - LIMA METROPOLITANA 2022”

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia1		Relevancia2		Claridad3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 1							
	DIMENSIÓN 1: CALENTAMIENTO	Si	No	Si	No	Si	No	
1	<p>CABEZA</p> <p>Rotar y/o girar la cabeza y cuello en distintos rangos articulares, lo sugerido es que intentes tocar tu hombro con tu oreja, haz una rotación completa de tu cabeza, haciendo un círculo sobre tus hombros de manera pausada y lo más relajado posible.</p> <p>Llevar cabeza hacia arriba y atrás luego hacia abajo a tope el mentón con el esternón, luego de derecha hacia la izquierda (3 a 4 repeticiones cada una de las series).</p>	X		X		X		
2	<p>HOMBROS:</p> <p>Extiende tus brazos hacia los costados y comienza a realizar pequeños círculos, primero haz la rotación hacia adelante y luego hacia atrás. A medida que lo vas realizando debes ir ampliando el círculo.</p> <p>Entrelazar las manos con los brazos extendidos por detrás del cuerpo (3 a 4 repeticiones cada una de las series).</p>	X		X		X		
3	<p>TRONCO:</p> <p>Manos apoyadas en la nuca y con los dedos entrelazados abrir y cerrar codos.</p>	X		X		X		

	<p>Con piernas extendidas, llevar el tronco erguido hacia delante, lo más lejos posible</p> <p>Inclinar el tronco hacia un lado contralateral cogiendo aire y volver a la posición inicial echando el aire (3 a 4 repeticiones cada una de las series).</p>								
4	<p>CADERA:</p> <p>Boca arriba la rodilla derecha en extensión la otra rodilla izquierda flexionada con la mano contralateral inclinar, rotación de cabeza hacia la derecha con el miembro superior derecho en abducción de 90°.</p> <p>Boca arriba con las rodillas flexionadas levantamos la pelvis (actividad de puente)</p> <p>Tocar con una mano, el tobillo pie del lado contrario alternando ambos lados (3 a 4 repeticiones cada una de las series).</p>	X		X			X		
5	<p>RODILLAS, TOBILLO PIE:</p> <p>Con una pierna flexionada y la otra extendida, llevar la rodilla el abdomen.</p> <p>En lateral llevamos el tobillo pie hacia atrás, luego cambiamos de posición realizamos la misma secuencia.</p> <p>Separar las piernas todo lo posible y llevar el tronco erguido (nunca arqueado) hacia delante y luego hacia cada lado (3 a 4 repeticiones cada una de las series).</p>	X		X			X		

	DIMENSIÓN 2: AEROBICOS Y ANAEROBICOS	Si	No	Si	No		Si	No	
6	<p>FASE I: INTENSIDAD DE 50 a 59%</p> <p>Marcha de cuatro pasos adelante con los codos flexionados en 90° abducidos, aducidos coordinación contralateral hacia adelante y hacia atrás</p> <p>Al llegar a los cuatro pasos adelante realizar flexión, aducción de hombro, codo, muñeca mano en extensión del miembro superior derecho, izquierdo hasta 110 ° alternando. con 2 repeticiones,</p> <p>Retorno de los cuatro pasos hacia atrás hombros aducidos codo en flexión de 90° abducción, aducción sincronizado con los miembros inferiores.</p> <p>Luego continuar con los cuatro pasos en lateral hacia lado derecho del mismo modo regresamos a la izquierda.</p>	X		X			X		
	<p>FASE I: ACTIVIDAD LIGERA INTENSIDAD DE 50 a 59%</p>	Si	No	Si	No		Si	No	
12	<p>Marcha de cuatro pasos adelante con los codos flexionados en 90° abducidos, aducidos coordinación contralateral hacia adelante y hacia atrás</p> <p>Al llegar a los cuatro pasos adelante realizar flexión, aducción de hombro, codo, muñeca mano en extensión del miembro superior derecho, izquierdo hasta 110 ° alternando. con 2 repeticiones,</p>	X		X			X		

	<p>Retorno de los cuatro pasos hacia atrás hombros aducidos codo en flexión de 90° abducción, aducción sincronizado con los miembros inferiores.</p> <p>Luego continuar con los cuatro pasos en lateral hacia lado derecho del mismo modo regresamos a la izquierda.</p>								
	<p>FASE II</p> <p>ACTIVIDAD LIGERA</p> <p>INTENSIDAD DE 60 a 69 %</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ MATERIAL ADICIONAL ❖ BANDAS THERABAND ❖ INCREMENTO DE INTENSIDAD 	SI	NO	SI	NO		SI	NO	
	<p>Al llegar a los cuatro pasos adelante realizar flexión, aducción de hombro, codo, muñeca mano en extensión del miembro superior derecho, izquierdo hasta 110 ° alternando. Seguido de ello miembro superior derecho acercamos a la rodilla contraria con flexión de 90°, luego realizamos extensión de cadera intentar llegar el talón al glúteo sincronizado con los miembros superiores. Cada una de las series con 2 repeticiones</p>	X		X			X		
13	<p>Al llegar a los cuatro pasos adelante realizar flexión, aducción de hombro, codo, muñeca mano en extensión del miembro superior derecho, izquierdo hasta 110 ° alternando. Seguido de ello miembro superior derecho acercamos a la rodilla contraria con flexión de 90°, luego realizamos extensión de cadera intentar llegar el talón al glúteo sincronizado con los miembros superiores. Cada una de las series con 2 repeticiones</p>	X		X			X		

	<p>Retorno de los cuatro pasos hacia atrás hombros aducidos codo en flexión de 90° abducción, aducción sincronizado con los miembros inferiores. Agregamos abducción de hombro con codo, muñeca y mano en extensión, del mismo modo el miembro inferior derecho abducción de cadera en 45° con rodilla en extensión como si fuese volar. Con 2 repeticiones de cada lado.</p> <p>Luego continuar con los cuatro pasos en lateral hacia lado derecho del mismo modo regresamos a la izquierda</p>								
	<p>FASE III ACTIVIDAD MUY INTENSA</p> <p>INTENSIDAD DE 70 a 80 %</p> <p>MATERIAL ADICIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ MANCUERDAS DE ½ A 1KG ❖ BANDAS THERABAND ❖ INCREMENTO DE INTENSIDAD Y FRECUENCIA 	SI	NO	SI	NO		SI	NO	
15	<p>Marcha de cuatro pasos adelante con los codos flexionados en 90° aducidos coordinación contralateral hacia adelante y hacia atrás con una intensidad vigorosa incorporamos mancuernas de ½ kilo a 1kg</p> <p>a) Al llegar a los cuatro pasos adelante realizar extensión del miembro superior derecho y extensión del miembro inferior izquierdo, contralateral del mismo modo el miembro inferior del lado opuesto, simultánea con una intensidad vigorosa.</p> <p>b) Flexión con Inclinación contralateral de tronco hacia el izquierdo a 110° con miembro superior derecho, miembro</p>	X		X			X		

	<p>inferior derecho en extensión máxima con 2 represiones, realizar la misma modalidad el lado contrario.</p> <p>c) Adicionamos apertura y cierre de los miembros superiores y llevamos los talones hacia atrás como si el talón vaya acercar el glúteo, agregamos abrimos los miembros superiores y el miembro inferior izquierdo con 2 series y lo mismos de lado contrario</p> <p>d) Seguido adicionamos flexo extensión de rodilla con abducción de los miembros superiores, seguido de ello acompañamos abducción en plano transversal de miembros superiores hasta 90° igual el miembro inferior derecho en abducción con extensión de rodilla tobillo pie con apoyo de pie izquierdo con 2 repeticiones realizar la misma serie con contralateral.</p>								
	DIMESION 3: EJERCICIOS RESPIRAROTORIOS	SI	NO	SI	NO		SI	NO	
16	Inspiración por la nariz suave lenta expandimos el abdomen diafragmático, de mismo modo exhalamos por la boca suave y lenta (3 a 4 repeticiones).	X		X			X		
17	Inspiración por la nariz suave lenta, flexión con abducción de brazos mientras inspiras hasta 180°; luego exhalamos al retorno inicial (2 a 3 repeticiones).								
18	Inspiración por la nariz suave lenta con flexión aducción de hombro en diagonal contralateral, alternado hasta 170° y retornamos con la exhalación suave y lenta al ritmo de la exhalación (2 a 3 repeticiones).								
19	Inspiración suave y lenta con los codos flexionados, antebrazo, mano muñeca aducido en la línea media; inspiramos hasta llegar aducir las escapulas contralateral, del mismo modo exhalamos hasta el retorno inicial (2 a 3 repeticiones).								

20	Inspiración suave y lenta con los codos flexionados, antebrazo, mano muñeca aducido en la línea media; inspiramos hasta llegar aducir las escapulas contralateral, del mismo modo exhalamos hasta el retorno inicia (2 a 3 repeticiones).							
----	---	--	--	--	--	--	--	--

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. **Mg. David Martín Muñoz Ybañez**

DNI: 41664193

Especialidad del validador: **Fisioterapia Cardiorrespiratoria**

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.

28.de abril del 2022



Dr. DAVID MARTIN MUÑOZ YBAÑEZ
 Tecnología Médico-Terapia Física y Rehabilitación
 CTMP. 6095
 Departamento de Transplante
 RED ASISTENCIAL de BLENARA

 Firma del Experto Informante

JUICIO DE EXPERTOS 2

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable Independiente: PROGRAMA DE ACTIVIDAD FISICA

Definición operacional. - Se aplicará el programa de Actividad física, por consiguiente, estará diseñada con los siguientes parámetros, 3 veces por semana con una hora de sesión por cada paciente, el cual será individualizado, así mismo, que será dividido en 3 fases.

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1: Ejercicios flexibilización: Ayudan a que los músculos se estiren, permite que las articulaciones tengan su mayor alcance de movimientos.

- Movilización pasiva al inicio y al final del entrenamiento
- Movilización activa

Dimensión 2: Ejercicios Aeróbicos aporta los mayores beneficios al sistema cardiorrespiratorio empleamos oxígeno en el metabolismo del cuerpo o en el proceso de generación de energía al realizar con una intensidad moderada a vigorosa con periodos de tiempo.

- Ejercicio de leve a moderada intensidad de 70 a 85% de la FC_{MAX}
- Coordinación y equilibrio
- Carga progresiva según el 1RM

Dimensión 3: Ejercicios Respiratorios de vuelta a la calma es volver progresivamente al estado de reposo.

- Disminución de la intensidad, al final de la actividad física
- Inspiración profunda

Variable dependiente: La distancia recorrida es la prolongación que un individuo recorre y esta se relaciona con la velocidad que emplee una persona al caminar, donde a mayor velocidad mayor la distancia que se recorra (31).

Variable	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Distancia recorrida	La prueba de caminata de 6 minutos es considerada como prueba de esfuerzo submáximo, en consecuencia, servirá para medir la distancia que una persona recorre, en un tiempo de seis minutos el cual será realizada en una superficie plana y dura.	<p>capacidad respiratoria</p> <p>capacidad Cardiovascular</p> <p>Capacidad Físico funcional</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Disnea • Saturación • Frecuencia cardiaca • Fatiga • Mets 	Ordinal	<p><a 350 metros baja respuesta al ejercicio (mala).</p> <p>>a 350 metros buena respuesta al ejercicio (buena).</p>

“EFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE ACTIVIDAD FISICA Y LA DISTANCIA RECORRIDA EN PACIENTES OBESOS EN SISOL - LIMA METROPOLITANA 2022”

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia1		Relevancia2		Claridad3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 1							
	DIMENSIÓN 1: CALENTAMIENTO							
1	<p>CABEZA</p> <p>Rotar y/o girar la cabeza y cuello en distintos rangos articulares, lo sugerido es que intentes tocar tu hombro con tu oreja, haz una rotación completa de tu cabeza, haciendo un círculo sobre tus hombros de manera pausada y lo más relajado posible.</p> <p>Llevar cabeza hacia arriba y atrás luego hacia abajo a tope el mentón con el esternón, luego de derecha hacia la izquierda (3 a 4 repeticiones cada una de las series).</p>	X		X		X		
2	<p>HOMBROS:</p> <p>Extiende tus brazos hacia los costados y comienza a realizar pequeños círculos, primero haz la rotación hacia adelante y luego hacia atrás. A medida que lo vas realizando debes ir ampliando el círculo.</p> <p>Entrelazar las manos con los brazos extendidos por detrás del cuerpo (3 a 4 repeticiones cada una de las series).</p>	X		X		X		
3	<p>TRONCO:</p> <p>Manos apoyadas en la nuca y con los dedos entrelazados abrir y cerrar codos.</p>	X		X		X		

	<p>Con piernas extendidas, llevar el tronco erguido hacia delante, lo más lejos posible</p> <p>Inclinar el tronco hacia un lado contralateral cogiendo aire y volvera la posición inicial echando el aire (3 a 4 repeticiones cada una delas series).</p>							
4	<p>CADERA:</p> <p>Boca arriba la rodilla derecha en extensión la otra rodilla izquierda flexionada con la mano contralateral inclinar, rotación de cabeza hacia la derecha con el miembro superior derecho en abducción de 90°.</p> <p>Boca arriba con las rodillas flexionadas levantamos la pelvis (actividad de puente)</p> <p>Tocar con una mano, el tobillo pie del lado contrario alternando ambos lados (3 a 4 repeticiones cada una de las series).</p>	X		X			X	
5	<p>RODILLAS, TOBILLO PIE:</p> <p>Con una pierna flexionada y la otra extendida, llevar la rodilla el abdomen.</p> <p>En lateral llevamos el tobillo pie hacia atrás, luego cambiamos de posición realizamos la misma secuencia.</p> <p>Separar las piernas todo lo posible y llevar el tronco erguido (nunca arqueado) hacia delante y luego hacia cada lado (3 a 4 repeticiones cada una de las series).</p>	X		X			X	

DIMENSIÓN 2: AEROBICOS Y ANAEROBICOS		Si	No	Si	No		Si	No	
6	<p>FASE I: INTENSIDAD DE 50 a 59% Marcha de cuatro pasos adelante con los codos flexionados en 90° abducidos, aducidos coordinación contralateral hacia adelante y hacia atrás</p> <p>Al llegar a los cuatro pasos adelante realizar flexión, aducción de hombro, codo, muñeca mano en extensión del miembro superior derecho, izquierdo hasta 110 ° alternando. con 2 repeticiones,</p> <p>Retorno de los cuatro pasos hacia atrás hombros aducidos codo en flexión de 90° abducción, aducción sincronizado con los miembros inferiores.</p> <p>Luego continuar con los cuatro pasos en lateral hacia lado derecho del mismo modo regresamos a la izquierda.</p>	X		X			X		
	<p>FASE I: ACTIVIDAD LIGERA INTENSIDAD DE 50 a 59%</p>	Si	No	Si	No		Si	No	
12	<p>Marcha de cuatro pasos adelante con los codos flexionados en 90° abducidos, aducidos coordinación contralateral hacia adelante y hacia atrás</p> <p>Al llegar a los cuatro pasos adelante realizar flexión, aducción de hombro, codo, muñeca mano en extensión del miembro superior derecho, izquierdo hasta 110 ° alternando. con 2 repeticiones,</p>	X		X			X		

	<p>Retorno de los cuatro pasos hacia atrás hombros aducidos codo en flexión de 90° abducción, aducción sincronizado con los miembros inferiores.</p> <p>Luego continuar con los cuatro pasos en lateral hacia lado derecho del mismo modo regresamos a la izquierda.</p>								
	<p>FASE II</p> <p>ACTIVIDAD LIGERA</p> <p>INTENSIDAD DE 60 a 69 %</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ MATERIAL ADICIONAL ❖ BANDAS THERABAND ❖ INCREMENTO DE INTENSIDAD 	SI	NO	SI	NO		SI	NO	
	<p>Al llegar a los cuatro pasos adelante realizar flexión, aducción de hombro, codo, muñeca mano en extensión del miembro superior derecho, izquierdo hasta 110 ° alternando. Seguido de ello miembro superior derecho acercamos a la rodilla contraria con flexión de 90°, luego realizamos extensión de cadera intentar llegar el talón al glúteo sincronizado con los miembros superiores. Cada una de las serien con 2 repeticiones</p>	X		X			X		
13	<p>Al llegar a los cuatro pasos adelante realizar flexión, aducción de hombro, codo, muñeca mano en extensión del miembro superior derecho, izquierdo hasta 110 ° alternando. Seguido de ello miembro superior derecho acercamos a la rodilla contraria con flexión de 90°, luego realizamos extensión de cadera intentar llegar el talón al glúteo sincronizado con los miembros superiores. Cada una de las serien con 2 repeticiones</p>	X		X			X		

	<p>Retorno de los cuatro pasos hacia atrás hombros aducidos codo en flexión de 90° abducción, aducción sincronizado con los miembros inferiores. Agregamos abducción de hombro con codo, muñeca y mano en extensión, del mismo modo el miembro inferior derecho abducción de cadera en 45° con rodilla en extensión como si fuese volar. Con 2 repeticiones de cada lado.</p> <p>Luego continuar con los cuatro pasos en lateral hacia lado derecho del mismo modo regresamos a la izquierda</p>								
	<p>FASE III ACTIVIDAD MUY INTENSA</p> <p>INTENSIDAD DE 70 a 80 %</p> <p>MATERIAL ADICIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ MANCUERDAS DE ½ A 1KG ❖ BANDAS THERABAND ❖ INCREMENTO DE INTENSIDAD Y FRECUENCIA 	SI	NO	SI	NO		SI	NO	
15	<p>Marcha de cuatro pasos adelante con los codos flexionados en 90° aducidos coordinación contralateral hacia adelante y hacia atrás con una intensidad vigorosa incorporamos mancuernas de ½ kilo a 1kg</p> <p>a) Al llegar a los cuatro pasos adelante realizar extensión del miembro superior derecho y extensión del miembro inferior izquierdo, contralateral del mismo modo el miembro inferior del lado opuesto, simultánea con una intensidad vigorosa.</p>	X		X			X		

	<p>b) Flexión con Inclinación contralateral de tronco hacia el izquierdo a 110° con miembro superior derecho, miembro inferior derecho en extensión máxima con 2 represiones, realizar la misma modalidad el lado contrario.</p> <p>c) Adicionamos apertura y cierre de los miembros superiores y llevamos los talones hacia atrás como si el talón vaya acercar el glúteo, agregamos abrimos los miembros superiores y el miembro inferior izquierdo con 2 series y lo mismos de lado contrario</p> <p>d) Seguido adicionamos flexo extensión de rodilla con abducción de los miembros superiores, seguido de ello acompañamos abducción en plano transversal de miembros superiores hasta 90° igual el miembro inferior derecho en abducción con extensión de rodilla tobillo pie con apoyo de pie izquierdo con 2 repeticiones realizar la misma serie con contralateral.</p>								
	DIMESION 3: EJERCICIOS RESPIRAROTARIOS	SI	NO	SI	NO		SI	NO	
16	Inspiración por la nariz suave lenta expandimos el abdomen diafragmático, de mismo modo exhalamos por la boca suave y lenta (3 a 4 repeticiones).	X		X			X		
17	Inspiración por la nariz suave lenta, flexión con abducción de brazos mientras inspiras hasta 180°; luego exhalamos al retorno inicial (2 a 3 repeticiones).								
18	Inspiración por la nariz suave lenta con flexión aducción de hombro en diagonal contralateral, alternado hasta 170° yretornamos con la exhalación suave y lenta al ritmo de la exhalación (2 a 3 repeticiones).								

19	Inspiración suave y lenta con los codos flexionados, antebrazo, mano muñeca aducido en la línea media; inspiramos hasta llegar aducir las escapulas contralateral, del mismo modo exhalamos hasta el retorno inicial (2 a 3 repeticiones).							
20	Inspiración suave y lenta con los codos flexionados, antebrazo, mano muñeca aducido en la línea media; inspiramos hasta llegar aducir las escapulas contralateral, del mismo modo exhalamos hasta el retorno inicia (2 a 3 repeticiones).							

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. **Dra. Claudia Arispe Alburqueque**

DNI: 29672680

Especialidad del validador: Metodóloga – Doctora en Salud Pública – Doctora en Educación

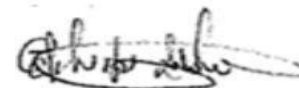
Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

³Claridad: 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.

04 de abril del 2022



Firma del Experto Informante

JUCIO DE EXPERTO 3

CARTA DE PRESENTACIÓN

Mg. Milagros Menacho Ángeles

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la segunda especialidad cardiopulmonar, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación y con la cual optaré el grado de especialista en Fisioterapia Cardiopulmonar.

El título nombre de mi proyecto de investigación es: **“EFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA Y LA DISTANCIA RECORRIDA EN PACIENTES OBESOS EN SISOL LIMA METROPOLITANA 2022”** y siendo

imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia en temas de la especialidad de Fisioterapia Cardiopulmonar.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de Usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,

| Any Severa Leon Güere

D.N.I: 10483305

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable Independiente: PROGRAMA DE ACTIVIDAD FISICA

Definición operacional. - Se aplicará el programa de Actividad física, por consiguiente, estará diseñada con los siguientes parámetros, 3 veces por semana con una hora de sesión por cada paciente, el cual será individualizado, así mismo, que será dividido en 3 fases.

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1: Ejercicios flexibilización: Ayudan a que los músculos se estiren, permite que las articulaciones tengan su mayor alcance de movimientos.

- Movilización pasiva al inicio y al final del entrenamiento
- Movilización activa

Dimensión 2: Ejercicios Aeróbicos aporta los mayores beneficios al sistema cardiorrespiratorio empleamos oxígeno en el metabolismo del cuerpo o en el proceso de generación de energía al realizar con una intensidad moderada a vigorosa con periodos de tiempo.

- Ejercicio de leve a moderada intensidad de 70 a 85% de la FC_{MAX}
- Coordinación y equilibrio
- Carga progresiva según el 1RM

Dimensión 3: Ejercicios Respiratorios de vuelta a la calma es volver progresivamente al estado de reposo.

- Disminución de la intensidad, al final de la actividad física
- Inspiración profunda

Variable dependiente: La distancia recorrida es la prolongación que un individuo recorre y esta se relaciona con la velocidad que emplee una persona al caminar, donde a mayor velocidad mayor la distancia que se recorra.

Variable	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Distancia recorrida	La prueba de caminata de 6 minutos es considerada como prueba de esfuerzo submaximo, en consecuencia, servirá para medir la distancia que una persona recorre, en un tiempo de seis minutos el cual sera realizada en una superficie plana y dura.	<p>Capacidad respiratoria</p> <p>Capacidad Cardiovascular</p> <p>Capacidad Físico funcional</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Disnea • Saturación • Frecuencia cardiaca • Fatiga • Mets 	Ordinal	<p><a 350 metros baja respuesta al ejercicio (mala).</p> <p>>a 350 metros buena respuesta al ejercicio (buena).</p>

EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE ACTIVIDAD FISICA Y LA DISTANCIA RECORRIDA EN PACIENTES OBESOS EN SISOL - LIMA METROPOLITANA 2022''

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia1		Relevancia2		Claridad3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 1							
	DIMENSIÓN 1: CALENTAMIENTO	Si	No	Si	No	Si	No	
1	<p>CABEZA</p> <p>Rotar y/o girar la cabeza y cuello en distintos rangos articulares, lo sugerido es que intentes tocar tu hombro con tu oreja, haz una rotación completa de tu cabeza, haciendo un círculo sobre tus hombros de manera pausada y lo más relajado posible.</p> <p>Llevar cabeza hacia arriba y atrás luego hacia abajo a tope el mentón con el esternón, luego de derecha hacia la izquierda (3 a 4 repeticiones cada una de las series).</p>	X		X		X		
2	<p>HOMBROS:</p> <p>Extiende tus brazos hacia los costados y comienza a realizar pequeños círculos, primero haz la rotación hacia adelante y luego hacia atrás. A medida que lo vas realizando debes ir ampliando el círculo.</p> <p>Entrelazar las manos con los brazos extendidos por detrás del cuerpo (3 a 4 repeticiones cada una de las series).</p>	X		X		X		

3	<p>TRONCO:</p> <p>Manos apoyadas en la nuca y con los dedos entrelazados abrir y cerrar codos.</p> <p>Con piernas extendidas, llevar el tronco erguido hacia delante, lo más lejos posible</p> <p>Inclinar el tronco hacia un lado contralateral cogiendo aire y volver a la posición inicial echando el aire (3 a 4 repeticiones cada una de las series).</p>	X		X			X		
4	<p>CADERA:</p> <p>Boca arriba la rodilla derecha en extensión la otra rodilla izquierda flexionada con la mano contralateral inclinar, rotación de cabeza hacia la derecha con el miembro superior derecho en abducción de 90°.</p> <p>Boca arriba con las rodillas flexionadas levantamos la pelvis (actividad de puente)</p> <p>Tocar con una mano, el tobillo pie del lado contrario alternando ambos lados (3 a 4 repeticiones cada una de las series).</p>	X		X			X		
5	<p>RODILLAS, TOBILLO PIE:</p> <p>Con una pierna flexionada y la otra extendida, llevar la rodilla el abdomen.</p> <p>En lateral llevamos el tobillo pie hacia atrás, luego cambiamos de posición realizamos la misma secuencia.</p>	X		X			X		

	Separar las piernas todo lo posible y llevar el tronco erguido (nunca arqueado) hacia delante y luego hacia cada lado (3 a 4 repeticiones cada una de las series).								
	DIMENSIÓN 2: AEROBICOS Y ANAEROBICOS	Si	No	Si	No		Si	No	
6	<p>FASE I: INTENSIDAD DE 50 a 59% Marcha de cuatro pasos adelante con los codos flexionados en 90° abducidos, aducidos coordinación contralateral hacia adelante y hacia atrás</p> <p>Al llegar a los cuatro pasos adelante realizar flexión, aducción de hombro, codo, muñeca mano en extensión del miembro superior derecho, izquierdo hasta 110 ° alternando. con 2 repeticiones,</p> <p>Retorno de los cuatro pasos hacia atrás hombros aducidos codo en flexión de 90° abducción, aducción sincronizado con los miembros inferiores.</p> <p>Luego continuar con los cuatro pasos en lateral hacia lado derecho del mismo modo regresamos a la izquierda.</p>	X		X			X		
	FASE I: ACTIVIDAD LIGERA INTENSIDAD DE 50 a 59%	Si	No	Si	No		Si	No	

12	<p>Marcha de cuatro pasos adelante con los codos flexionados en 90° abducidos, aducidos coordinación contralateral hacia adelante y hacia atrás</p> <p>Al llegar a los cuatro pasos adelante realizar flexión, aducción de hombro, codo, muñeca mano en extensión del miembro superior derecho, izquierdo hasta 110 ° alternando. con 2 repeticiones,</p> <p>Retorno de los cuatro pasos hacia atrás hombros aducidos codo en flexión de 90° abducción, aducción sincronizado con los miembros inferiores.</p> <p>Luego continuar con los cuatro pasos en lateral hacia lado derecho del mismo modo regresamos a la izquierda.</p>	X		X			X		
	<p>FASE II</p> <p>ACTIVIDAD LIGERA</p> <p>INTENSIDAD DE 60 a 69 %</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ MATERIAL ADICIONAL ❖ BANDAS THERABAND ❖ INCREMENTO DE INTENSIDAD 	SI	NO	SI	NO		SI	NO	
	<p>Al llegar a los cuatro pasos adelante realizar flexión, aducción de hombro, codo, muñeca mano en extensión del miembro superior derecho, izquierdo hasta 110 ° alternando. Seguido de ello miembro superior derecho acercamos a la rodilla contraria con flexión de 90°, luego realizamos extensión de cadera intentar</p>	X		X			X		

	llegar el talón al glúteo sincronizado con los miembros superiores. Cada una de las serien con 2 repeticiones							
13	<p>Al llegar a los cuatro pasos adelante realizar flexión, aducción de hombro, codo, muñeca mano en extensión del miembro superior derecho, izquierdo hasta 110 ° alternando. Seguido de ello miembro superior derecho acercamos a la rodilla contraria con flexión de 90°, luego realizamos extensión de cadera intentar llegar el talón al glúteo sincronizado con los miembros superiores. Cada una de las serien con 2 repeticiones</p> <p>Retorno de los cuatro pasos hacia atrás hombros aducidos codo en flexión de 90° abducción, aducción sincronizado con los miembros inferiores. Agregamos abducción de hombro con codo, muñeca y mano en extensión, del mismo modo el miembro inferior derecho abducción de cadera en 45° con rodilla en extensión como si fuese volar. Con 2 repeticiones de cada lado.</p> <p>Luego continuar con los cuatro pasos en lateral hacia lado derecho del mismo modo regresamos a la izquierda</p>	X		X			X	

		SI	NO	SI	NO		SI	NO	
	<p>FASE III ACTIVIDAD MUY INTENSA</p> <p>INTENSIDAD DE 70 a 80 %</p> <p>MATERIAL ADICIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ MANCUERDAS DE ½ A 1KG ❖ BANDAS THERABAND ❖ INCREMENTO DE INTENSIDAD Y FRECUENCIA 								
14	<p>Marcha de cuatro pasos adelante con los codos flexionados en 90° aducidos coordinación contralateral hacia adelante y hacia atrás con una intensidad vigorosa incorporamos mancuernas de ½ kilo a 1kg</p> <p>a) Al llegar a los cuatro pasos adelante realizar extensión del miembro superior derecho y extensión del miembro inferior izquierdo, contralateral del mismo modo el miembro inferior del lado opuesto, simultánea con una intensidad vigorosa.</p> <p>b) Flexión con Inclinación contralateral de tronco hacia el izquierdo a 110° con miembro superior derecho, miembro inferior derecho en extensión máxima con 2 represiones, realizar la misma modalidad el lado contrario.</p> <p>c) Adicionamos apertura y cierre de los miembros superiores y llevamos los talones hacia atrás como si el talón vaya acercar el glúteo, agregamos abrimos los miembros superiores y el</p>	X		X			X		

	miembro inferior izquierdo con 2 series y lo mismos de lado contrario								
	d) Seguido adicionamos flexo extensión de rodilla con abducción de los miembros superiores, seguido de ello acompañamos abducción en plano transversal de miembros superiores hasta 90° igual el miembro inferior derecho en abducción con extensión de rodilla tobillo pie con apoyo de pie izquierdo con 2 repeticiones realizar la misma serie con contralateral.								
	DIMENSION 3: EJERCICIOS RESPIRAROTARIOS	SI	NO	SI	NO		SI	NO	
15	Inspiración por la nariz suave lenta expandimos el abdomen diafragmático, de mismo modo exhalamos por la boca suave y lenta (3 a 4 repeticiones).	X		X			X		
16	Inspiración por la nariz suave lenta, flexión con abducción de brazos mientras inspiras hasta 180°; luego exhalamos al retorno inicial (2 a 3 repeticiones).								
17	Inspiración por la nariz suave lenta con flexión aducción de hombro en diagonal contralateral, alternado hasta 170° y retornamos con la exhalación suave y lenta al ritmo de la exhalación (2 a 3 repeticiones).								
18	Inspiración suave y lenta con los codos flexionados, antebrazo, mano muñeca aducido en la línea media; inspiramos hasta llegar aducir las escapulas contralateral, del mismo modo exhalamos hasta el retorno inicial (2 a 3 repeticiones).								
19	Inspiración suave y lenta con los codos flexionados, antebrazo, mano muñeca aducido en la línea media; inspiramos hasta llegar								

	aducir las escapulas contralateral, del mismo modo exhalamos hasta el retorno inicia (2 a 3 repeticiones).											
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Observaciones: Los indicadores presentados en el instrumento evidencian que SI HAY SUFICIENCIA para medir las dimensiones planteadas en el instrumento e investigación

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Milagros Rocio Menacho Angeles

DNI: 09689367

Especialidad del validador: Lic. En Biología y Química, Magister en Investigación y Docencia Universitaria, Doctorado ciencias de la educación.

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

04 de abril del 2022



Firma del Experto Informante

