



**Universidad  
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN  
TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**Trabajo Académico**

Fuerza muscular periférica y calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un  
centro médico de Lima 2024

**Para optar el Título de  
Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria**

**Presentado por:**

**Autora:** Carrasco Pardo, Samanta Milagros

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0008-9876-619X>

**Asesora:** Mg. Díaz Mau, Aimee Yajaira

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-5283-0060>

**Lima – Perú**

**2025**

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

Yo, Samanta Milagros Carrasco Pardo egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y  Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica /  Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “Fuerza muscular periférica y calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un centro médico de lima 2024” Asesorado por la docente: MG. Diaz Mau, Aimee Yajaira DNI 40604280 ORCID 0000-0002-5283-0060. Tiene un índice de similitud de (13) (trece) % con código 14912:479162019 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.



.....  
 Firma de autor 1  
 Samanta Milagros Carrasco Pardo  
 DNI: 48047897.....

.....  
 Firma de autor 2  
 Nombres y apellidos del Egresado  
 DNI: .....



.....  
 Firma  
 Mg. Aimee Yajaira, Diaz Mau  
 DNI: 40604280.....

Lima, 06 de marzo de 2025

# CAPITULO I

## EL PROBLEMA

### 1.1 Planteamiento del problema

El sobrepeso es un problema de salud mundial que afecta al 43% de los adultos, los datos registrados por la organización mundial de salud (OMS) nos muestra que solo un 16% presentan problemas de obesidad (1), así mismo la información obtenida por la organización panamericana de la salud nos manifiesta que la región de las Américas tiene la mayor prevalencia en adultos con sobrepeso u obesidad con un 62,5 % de los cuales el 64% son varones y el 61% son mujeres. Siendo los países con más alto nivel de sobrepeso y obesidad los estados unidos de América, México y las Bahamas mientras que trinidad y Tobago mostró valores mucho más bajos.

De igual manera, en el Perú los datos estadísticos manifiestan que el sobrepeso y la obesidad también ha ido en aumento, como en el año 2016 donde se registró 56,5% adultos varones con sobrepeso y 61% mujeres (2). En el año 2022, la encuesta demográfica realizada por el instituto nacional de estadística e informática (INEI) encontró que la prevalencia en mujeres con sobrepeso fue 36.8 % (3). Estos datos nos muestran que más del 50% de la población mundial padecerá de sobrepeso y obesidad en el año 2035 según lo estima el atlas mundial de obesidad (4).

El elevado número de personas con sobrepeso conlleva a también a un aumento de enfermedades como la diabetes, enfermedades respiratorias, enfermedades cardiovasculares y cáncer (4) siendo estas enfermedades la principal causa de muerte. Así mismo, el sobrepeso y a la obesidad fue causante de 2,8 millones de muertes en la región de las Américas (5). De igual

forma, el sobrepeso provoca trastornos musculoesqueléticos como la artrosis, osteoporosis como lo muestra un estudio.

Los problemas osteomusculares que ocasiona la obesidad pueden ocasionar que la fuerza muscular periférica se vea afectada por lo que está íntimamente ligados a la discapacidad, no solo se presenta en adultos mayores sino también en adultos jóvenes sanos en un 49.9 % en el país de Taiwán (6). Como también en un estudio en Chile; donde evaluaron personas adultas sanas mayores de veinte años, que el género masculino obtuvo una mayor fuerza muscular periférica en todas las edades a comparación del género femenino (7).

La falta de fuerza muscular periférica puede verse afectada también por problemas de sueño, por lo que la organización mundial de salud (OMS) aconseja dormir al menos de 6 a 7 horas al día. Sin embargo, por los trastornos osteomusculares que presentan las personas esto no se cumple produciéndose trastornos durante el periodo de sueño que aflige a cerca del 40% de la población mundial (8).

Así mismo según un estudio de investigación desarrollado por la clínica de trastornos del sueño en México nos refiere que un 45% de personas adultas no presenta una buena calidad de sueño (9), así como, en Colombia un estudio también nos habla que el 58% de las personas también tienen mala calidad de sueño clasificándolos como malos dormidores (10).

De acuerdo a los datos estadísticos que nos muestran los estudios de investigación y conociendo todos los problemas que pueden causar el sobrepeso en nuestra salud, el presente trabajo académico buscará deslindar la relación entre la fuerza muscular periférica con la calidad de sueño en adultos con sobrepeso.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema General**

¿Cuál es la relación entre la fuerza muscular periférica y la calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima- Perú 2024?

### **1.2.2 Problema específico**

1. ¿Cuál es la fuerza muscular periférica en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima- Perú 2024?
2. ¿Cuál es la calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima- Perú 2024?
3. ¿Cuál es la relación entre la fuerza muscular periférica débil y la calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima- Perú 2024?
4. ¿Cuál es la relación entre la fuerza muscular periférica normal y la calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima- Perú 2024?
5. ¿Cuál es la relación entre la fuerza muscular periférica fuerte y la calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima-Perú 2024?
6. ¿Cuáles son las características sociodemográficas en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima – Perú 2024?

## **1.3 Objetivos de la Investigación**

### **1.3.2 Objetivo general**

Determinar la relación entre la fuerza muscular periférica y la calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima- Perú 2024

### **1.3.3 Objetivos específicos**

- Identificar la fuerza muscular periférica en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima-Perú 2024
- Identificar la calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima-Perú 2024.
- Identificar la relación entre la fuerza muscular periférica débil y la calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima-Perú 2024
- Identificar la relación entre la fuerza muscular periférica normal y la calidad de sueño en adultos de un centro médico de Lima-Perú 2024
- Identificar la relación entre la fuerza muscular periférica fuerte y la calidad de sueño en adultos de un centro médico de Lima- Perú 2024
- Identificar las características sociodemográficas en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima- Perú 2024

## **1.4 Justificación**

### **1.4.1 Justificación Teórica**

Con los artículos expuestos podemos inferir que ambas variables presentan una asociación con la población de estudio , mas no se observa que haya una relación directa entre las variables y es por ello que se justificará de forma teórica el estudio del investigador, ya que la fuerza muscular periférica de la persona es un indicador importante de la funcionalidad del sistema musculo esquelético que puede verse afectada y esto al relacionarse con la calidad de sueño, siendo este un proceso biológico primordial para mantener un organismo saludable y una mente sana y en consecuencia favorece tener una vida feliz. Este estudio servirá como sustento para la aplicación de futuras evaluaciones continuas de salud que incluyan la fuerza muscular en personas con sobrepeso y la importancia de tener una buena calidad de sueño.

### **1.4.2 Justificación Metodológica**

La presente investigación será justificada de forma metodológica, por ser un estudio correlacional de dos variables, descriptivo, cuantitativo y transversal que indagará determinar la correlación estadística entre las variables empleadas como fuerza muscular periférica que se evaluará mediante el instrumento de dinamómetro y la calidad de sueño por medio de la encuesta de Pittsburgh. A nivel internacional estos instrumentos se encuentran validados por lo que se buscará el apoyo de juicio de expertos para la validación nacional.

### **3.2.1 Justificación Práctica**

La utilidad práctica de esta investigación, beneficiará a un centro médico de Lima y a sus participantes adultos con sobrepeso, dado que determinará el enlace entre sus variables por lo que nos permitirá que las personas con sobrepeso valoren la importancia de realizar ejercicios y presentar una buena calidad de sueño, a su vez permitirá la creación de mejores programas de ejercicios para los adultos con sobrepeso, así mismo podrá ser utilizado por nuevos investigadores que realicen futuros estudios. También se podrán realizar charlas informativas de promoción y prevención de alimentación saludable, en conjunto con otras áreas de salud para estilos de vida saludables, el conocer los resultados permitirá diseñar programas de acondicionamiento físico para la población de estudio.

## **1.5 Delimitaciones de la Investigación.**

### **1.5.1 Temporal**

El estudio empezará en el mes de marzo hasta el mes de setiembre del año 2024 en los adultos con sobrepeso , que asisten al centro médico de Lima en el turno mañana y tarde, siendo la atención de lunes a viernes de 7am a 5 pm y sábados de 7 am a 1 pm.

### **1.5.2 Espacial**

El espacio en donde se realiza el estudio se llevará a cabo en un centro médico de Lima ubicado en el distrito de Comas departamento de Lima.

### **1.5.3 Unidad de análisis**

Los adultos del centro médico de Lima que tengan un índice de masa corporal igual o mayor a  $25 \text{ kg/m}^2$  será la población de análisis siendo un adulto con sobrepeso la unidad de análisis.

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes

Shu- Chun Lee et al. (11) el objetivo de su investigación fue “indicar la validez de constructo del dinamómetro digital con valores de Jamar para evaluaciones de fuerza de agarre máxima en adultos mayores y adultos jóvenes y cambios confirmados relacionados con la edad en el máximo y la calidad del rendimiento de la fuerza de agarre utilizando el dinamómetro en personas mayores”. Evaluaron 65 adultos jóvenes y 50 adultos mayores donde se les indicó que realizaran la prueba de agarre haciendo una contracción voluntaria máxima en ambas manos con un jamar dinamómetro y un dinamómetro digital. Los principales resultados que hallaron fue una fuerte correlación entre las mediciones de la fuerza muscular máxima de agarre entre el dinamómetro digital y el Jamar para ambas manos en todos los participantes ( $p < 0:05$ ). Aunque los resultados mostraron que el dinamómetro digital midió una fuerza de agarre menor en ambas manos que con el dinamómetro jamar en un 49.9 % - 57% ( $p < 0:05$ ). ambos indicaron cambios relacionados con la edad.

Medina D. et al. (12) el objetivo en su estudio de investigación fue “determinar la prevalencia de dinapenia y sarcopenia en los pacientes de rehabilitación cardiaca de un hospital colombiano”. un estudio transversal donde evaluaron 127 adultos de 40 años a más del programade rehabilitación y prevención cardiovascular, donde la valoración de la fuerza muscular periférica se llevó a cabo mediante la dinamometría, la medición de la masa muscular a través del impedanciómetro bipolar y rendimiento físico con la prueba de caminata de 6 minutos. En los resultados se encontró que la fuerza de agarre menor de 27 kg en hombres y en mujeres menor de 16 kg, la masa muscular en hombros fue menor de  $7\text{k/m}^2$  y en mujeres menor de  $6\text{k/m}^2$ . El género masculino fue quien obtuvo un mayor porcentaje de dinapenia con

un 19.4% a comparación de las mujeres un 10%, no se encontró casos de sarcopenia y en ambos el rendimiento físico fue menor de 0,8 m/s lo cual está acorde a la edad y a la condición de salud de los participantes.

Valenzuela E. et al. (13) el objetivo en su estudio de investigación fue “analizar la prevalencia de la mala calidad muscular en individuos obesos, determinar variables asociadas y proporcionar valores normativos para esta población”. Evaluaron 203 personas con obesidad de 18 a 75 años, midieron la fuerza muscular con la prueba de dinamometría, potencia muscular con la prueba de sentarse - pararse y masa muscular con análisis de impedancia bioeléctrica y se comparó la calidad muscular (relación fuerza/potencia/masa muscular) con los valores referenciales obtenidos en personas jóvenes sanas. Los resultados mostraron una deficiente fuerza muscular y pobre calidad muscular para el sexo femenino con una prevalencia de 94%, los adultos mayores presentaron una mayor prevalencia de mala calidad muscular en 92% a comparación del grupo joven 75% y se encontró una mayor fuerza y potencia muscular asociada a los de edad más joven. Asimismo, observaron que el IMC, la edad y ser mujer aumentaban la probabilidad a una mala calidad muscular.

Cobos k. et al. (14) el objetivo que se plantearon en su estudio de investigación fue “determinar la relación que existe entre la obesidad y la calidad de sueño en los profesionales de la salud del Hospital José Carrasco Arteaga”. Desarrollaron un estudio transversal donde evaluaron a 202 profesionales, elaboraron una historia clínica para registrar los antecedentes patológicos familiares y las medidas antropométricas como la talla, el peso, el perímetro abdominal, además se midió el índice de masa corporal (IMC), así como también se empleó el cuestionario de Pittsburg para medir la calidad de sueño. Como principales resultados se encontró que la prevalencia de sobrepeso fue 47% y un porcentaje menor para obesidad grado I (6,9%) y obesidad grado II (1,5%). Se encontró que el 71,3% presentó mala calidad de sueño, solo un

28.7 % no presentaron problemas de sueño. También se observó que aquellos que presentaron sobrepeso mostraron una mala calidad de sueño un 56,9%.

Rodríguez T. et al. (15) el objetivo que formularon en su estudio fue “Determinar la prevalencia de la calidad del sueño e investigar variables predictoras del riesgo de mala calidad del sueño en trabajadores públicos de Murcia (España)”. Se elaboró un estudio transversal prospectivo, en donde evaluaron a 476 empleadores públicos de áreas diferentes al cual se les brindó dos formularios; para la calidad de sueño se utilizó la encuesta de Pittsburg y para la tipología circadiana el formulario vespertino matutino de Horne y Osterberg. Como parte de los resultados encontraron que el 37.4% de trabajadores presentó una mala calidad de sueño, de los participantes que tuvieron problemas de sueño; el 82.6 % tenía un turno fijo mientras que el 17.4% tenía un turno variable. También se observó que según el formulario matutino vespertino el 62% se catalogó como cronotipo matutino. Mostrando que los trabajadores con un turno fijo y cronotipo vespertino no presentaban una buena calidad de sueño.

Kim B. et al. (16) en este estudio se plantearon como propósito “Identificar el estado del sueño de los trabajadores diurnos que no trabajan por turnos”. Evaluaron a 1171 trabajadores de turno diurno de un taller de fabricación. Se utilizó un cuestionario donde se tomó en cuenta el tipo de trabajo, período de trabajo, síntomas musculoesqueléticos y variables demográficas, como también se empleó la encuesta de Pittsburg para medir la calidad de sueño. En los principales resultados se encontró que la obesidad y el tipo de trabajo se asociaban a una menor duración del sueño, pues se observó que los investigadores fueron quienes refirieron 6. 17 horas; una menor cantidad de duración de sueño a comparación de los obreros y los oficinistas. Además, se observó que la edad, el dolor musculoesquelético y la obesidad se asociaban con la calidad de sueño. El número de dolores musculoesqueléticos en la mala calidad del sueño fue 45,9%, un mayor porcentaje al que no tenía dolor musculoesquelético 23,2%.

Iwasaki S. et al. (17) en su investigación plantearon como objetivo “dilucidar la asociación entre los factores estresantes del rol y la calidad del sueño”. Se planteó un estudio de corte transversal, evaluaron a 243 trabajadores, quedando solo con 234 participantes japonés de turno diurno de 8 horas diarias, se empleó el cuestionario de Pittsburgh para valorar la calidad de sueño y los elementos estresantes en el trabajo, incluidos los estresantes de rol, se utilizó el Cuestionario genérico de estrés laboral (GJSQ). Entre sus principales resultados se encontró 86 participantes con una alteración del sueño, el análisis reveló que a mayor ambigüedad de rol se asoció con puntuaciones globales del PSQI  $\geq 6$ . El conflicto se asoció significativamente con problemas de sueño, incluidas las alteraciones del sueño y la disfunción del horario diurno.

## **2.2 Bases Teóricas**

### **2.2.1 Fuerza Muscular**

Para realizar las diversas actividades diarias, los músculos tienen la capacidad de generar una determinada fuerza muscular ya sea venciendo una resistencia o tener que contraerse repetidas veces por un periodo de tiempo prolongado. Así mismo, se dice que a mayor diámetro transversal o más grande sea el músculo será capaz de generar una mayor fuerza. Por ende, si se mantiene la fuerza muscular en unos niveles normales nos permitirá llevar una vida más saludable (18).

#### **2.2.1.1 Fuerza Muscular Periférica**

También es conocida como fuerza prensil, realizada con los músculos de la mano, antebrazo y brazo para oprimir o cargar objetos en el aire, como también es un medio de valor clínico en la valoración del miembro superior, el cual nos permite conocer el estado funcional de la persona (19).

### **2.2.1.2 Músculos para realizar la fuerza muscular periférica.**

Para ello necesitamos de la activación muscular de los siguientes grupos musculares del brazo como el deltoides, bíceps, tríceps y del antebrazo como los flexores profundos y superficiales y los músculos intrínsecos de la mano como los lumbricales y los interóseos.

Para valorar la fuerza muscular en su máxima capacidad, la edad entre los 30 y 35 años se dice que es la mejor porque después de los 40 años va disminuyendo de manera progresiva y la fuerza de agarre disminuye en 1.28 kg en el sexo femenino y 1.46 en el sexo masculino según los datos registrados por la UK Biobank (20).

Estudios grandes y multinacionales han informado fuertes asociaciones entre la fuerza muscular periférica y la mortalidad debido a todas las causas, cardiovasculares y no cardiovasculares, respiratorias o relacionadas con el cáncer (21).

La fuerza de prensión tiene el potencial de detectar individuos con riesgo de mayor morbilidad como también se ha encontrado en un estudio correlacional que las personas que presentan un mayor valor de fuerza de prensión son aquellas con mayor masa muscular y menor porcentaje de grasa corporal (22).

Considerando que la fuerza muscular periférica es la fuerza prensil de la mano, una manera de medirla es a través de la dinamometría manual; que resulta ser de gran beneficio ya que es un instrumento de bajo costo y una prueba eficaz que se realiza con un dispositivo portátil.

### **2.2.1.3 Dinamometría**

La dinamometría manual es un parámetro que nos ayuda a determinar o medir la fuerza muscular isométrica de prensión o de agarre, un procedimiento rápido, económico y fácil de ejecutar, en otras palabras, sirve como indicador de la funcionalidad del miembro superior y de salud general (23).

Su escala de medición es en kilogramos y presenta cinco maneras de realizar la prueba:

- 1) Con el paciente en decúbito supino, cabecera elevada formando un ángulo de 30° y los codos apoyados en la camilla.
- 2) Sentado en una silla con reposabrazos, los codos apoyados en la silla.
- 3) El paciente sentado sin reposar los codos (24).
- 4) El paciente en bípedo con el brazo en extensión.
- 5) El paciente en bípedo con el codo flexionado a 90°.

#### **2.2.1.4 Indicación recomendada para realizar la medición**

Ante las diversas posiciones de evaluación que modificaban la fuerza de agarre, la “American Society of hand Therapist” determinó una manera estándar para la evaluación de la fuerza muscular periférica y el cual se muestra a continuación (25).

- \* En la prueba se realizarán dos intentos entre cada mano de manera alternada con un tiempo de recuperación de 60 segundos por cada intento.
- \* Previo la evaluadora realizará una demostración de la correcta ejecución de la prueba para obtener un buen resultado.
- \* La posición para la valoración de la fuerza prensil es en estado de sedestación, espalda apoyada en el respaldar, los brazos paralelos al cuerpo, el codo en flexión en 90°, la muñeca en posición neutral y la mano sosteniendo el dinamómetro.
- \* Se dará inicio a la valoración al momento que la evaluadora de la orden por medio de la voz; posterior a ello el participante apretará el dinamómetro con el máximo esfuerzo isométrico durante al menos 5 segundos.

### **2.2.1.5 Sueño**

Se define al sueño como el estado donde nuestra conciencia y la respuesta a los estímulos que nos rodean están disminuidos y se presenta cerca a las 24 horas (26). La organización mundial de la salud (OMS) aconseja dormir por lo menos de 6 a 7 horas por día y refiere que la falta de un buen descanso influye proporcionalmente sobre el estado de bienestar de un individuo (27). Como se sabe también que una persona a lo largo de su vida gasta una tercera parte aproximadamente de ella para dormir, pues el cuerpo lo requiere para recuperar fuerzas, tener un buen estado de ánimo, mantenerse alerta, mejor concentración y atención. Además, es de mucha importancia y es beneficioso para que el organismo funcione correctamente. Por consiguiente, un buen sueño nos permite disfrutar una buena calidad de vida, puesto que no tener una buena calidad de sueño puede ocasionar problemas que afecten la salud de la persona de varias maneras. Como también una adecuada calidad de sueño ayudará a prever y manejar o gestionar enfermedades que afecten al organismo (28).

### **2.2.1.6 Calidad de Sueño**

Puede verse afectada a cualquier edad sin distinción de género y no solo se ve afectada por la disminución de las horas de sueño sino también por las veces de despertares nocturnos, la profundidad del sueño y también al buen funcionamiento diurno que tiene la persona (29).

### **2.2.1.7 Beneficios de una adecuada calidad de sueño**

Los efectos de una buena calidad de sueño no solo se restringen al propio cuerpo, además también influyen en un adecuado funcionamiento y desarrollo del individuo en la sociedad que lo rodea, es decir promueve una buena relación con el desempeño laboral o escolar, la seguridad vial y también en el bienestar psicosocial (30).

### **2.2.1.8 Los trastornos de sueño**

Son una patología grave, pues existen diversos trastornos como la hipersomnia, el síndrome obstructivo del sueño, los ronquidos, síndrome de las piernas inquietas, las pesadillas y el sonambulismo, todos estos pueden ocasionar accidentes en el trabajo y mayormente accidentes de tránsito. Como también, el insomnio conlleva al absentismo laboral, fatiga, bajo rendimiento, pérdida de la memoria y de igual manera baja concentración y atención influyendo a un índice mayor de morbilidad (31).

### **2.2.1.9 El cuestionario de Pittsburgh**

La encuesta o índice de Pittsburgh nos ayuda a evaluar o medir la calidad de sueño de una persona y sus posibles perturbaciones del sueño en el último mes. Es empleado para realizar estudios de investigación, así evaluar y poder detectar los problemas de sueño.

Este cuestionario fue validado en Estados Unidos y elaborado por Buysse y Col., cuenta con 19 preguntas de evaluación y 5 preguntas para la pareja de habitación, las 19 primeras son utilizadas para calcular la puntuación total. El test está comprendido por 7 elementos, los cuales son: calidad subjetiva de sueño, duración, latencia, eficiencia, perturbaciones del sueño, uso de fármacos para dormir y disfunción diurna. Al terminar el test se suma los elementos, dando un puntaje de 0 y 21, donde la puntuación por debajo de 5, significa “sin problemas de sueño”, de 5 a 7 puntos “requiere atención médica”, de 8 a 14 se denomina “requiere atención y tratamiento médico” y cuando es mayor a 15 es que la persona presenta “problemas de sueño grave”, por ende, una mala calidad de sueño (32).

### **2.2.1.10 Obesidad y Sobrepeso**

Se define a la obesidad y sobrepeso como la “acumulación anormal o excesiva de tejido graso que puede ser lesivo para la salud” de acuerdo a la organización mundial de la salud (OMS). Podemos calcular si la persona tiene sobrepeso u obesidad mediante el índice de masa corporal (IMC), dividiendo el peso del individuo en kilogramos entre la talla en metros al cuadrado. Aquellas personas que registren un índice de masa corporal igual o mayor a  $30 \text{ kg/m}^2$  presenta obesidad y aquellas personas con IMC igual o superior a  $25 \text{ kg/m}^2$  presenta sobrepeso.

El sobrepeso se debe al desequilibrio entre las calorías ingeridas y las transformadas en energía debido a la inactividad física. Con el transcurso del tiempo el exceso de energía se va almacenando en las células grasas ocasionando una hipertrofia de tejido adiposo. En consecuencia, origina problemas en nuestro organismo o riesgos de sufrir enfermedades cardiovasculares, diabetes, algún tipo de cáncer ya que se eleva los valores de IMC. Dentro de los factores de riesgo que influyen al desarrollo del sobrepeso u obesidad tenemos a la ingesta descontrolada de carbohidratos, grasas, la poca actividad física, el exceso de las horas de sueño, genética, el mucho estrés, depresión, ansiedad, factores como la pobreza y la falta de accesos a recursos para realizar o practicar algún deporte (33).

## **2.3 Formulación de la Hipótesis**

### **2.3.1 Hipótesis General**

**H1:** Existe relación entre la fuerza muscular periférica y la calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima.

**H0:** No existe relación entre la fuerza muscular periférica y la calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima.

### **2.3.2 Hipótesis Específicas**

**H1:** Existe relación entre la fuerza muscular periférica según su dimensión débil y la calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima.

**H0:** No existe relación entre la fuerza muscular periférica según su dimensión débil y la calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima.

**H1:** Existe relación entre la fuerza muscular periférica según su dimensión normal y la calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima.

**H0:** No existe relación entre la fuerza muscular periférica según su dimensión normal y la calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima.

**H1:** Existe relación entre la fuerza muscular periférica según su dimensión fuerte y la calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima.

**H0:** No existe relación entre la fuerza muscular periférica según su dimensión fuerte y la calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima.

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 Método de investigación**

La investigación será un estudio correlacional con dos variables que utilizará el método hipotético – deductivo, es decir tendrá como objetivo afirmar o refutar las hipótesis formuladas a partir del marco teórico (34).

#### **3.2 Enfoque de la investigación**

El trabajo académico se elaborará a través del planteamiento cuantitativo, que utilizará técnicas para la medición de los datos obtenidos y con la ayuda de tablas o gráficos nos permitirá responder a las hipótesis planteadas para luego razonar sobre las causas del problema de investigación e interpretar la información y con ello formularse nuevas preguntas de investigación que nos permita conocer mucha más acerca de este problema (34).

#### **3.3 Tipo de la investigación**

El estudio de investigación es de tipo aplicada porque se apoyará de los resultados de investigaciones básicas donde se formularán hipótesis que nos permitirán profundizar nuevos conocimientos para luego aclarar los problemas que afectan a una comunidad actualmente (35).

#### **3.4 Diseño de investigación**

El diseño que tendrá el trabajo de investigación será no experimental porque no serán manipuladas las variables de estudio ni tampoco habrá un grupo control, como también será descriptivo porque permitirá definir la naturaleza de la población en estudio y correlacional ya que buscará establecer la correlación entre las dos variables a estudiar (36).

### 3.5 Población, Muestra y Muestreo

#### Población

La población del estudio estará conformada por cien adultos con sobrepeso de los dos géneros que se atienden en el centro médico de Comas- Lima entre los meses de julio a setiembre del año 2024.

#### Muestra

La muestra del trabajo de investigación tendrá en cuenta los criterios de inclusión y exclusión el cual estará conformada por 81 adultos. La cantidad de la muestra es determinada por la formula detallada a continuación:

Cálculo para el tamaño de muestra:

$$n = \frac{N * Z^2 * PQ}{(N-1) * E^2 + Z^2 * PQ}$$

n: el tamaño de muestra

N: tamaño de la población (100)

Z: nivel de confianza al 95% convertido a puntaje Z

E: error de estimación máximo aceptado (0.05)

P: probabilidad de éxito (0.5).

Q: probabilidad de fracaso o desacierto (0.5).

## **Muestreo**

La investigadora conforme a sus criterios seleccionará la muestra de acuerdo a las características que necesite la investigación a desarrollar, es decir el presente estudio de investigación tendrá un muestreo no probabilístico por conveniencia que cumpla con los criterios de inclusión como también que participen del estudio de manera voluntaria (37).

### **Criterios de inclusión:**

- Adultos con sobrepeso que asistan a un centro médico de Lima
- Adultos con sobrepeso que acepten participar de manera voluntaria y firmen el consentimiento informado.
- Adultos con sobrepeso hemodinamicamente estable
- Adultos con sobrepeso entre las edades de 30 a 60 años

### **Criterios de exclusión:**

- Adultos con alteraciones musculoesqueléticas como fracturas, tendinitis en miembro superior
- Adultos con sobrepeso con alteraciones neuromusculares o neurológicas
- Adultos que usen con fármacos para dormir.
- Adultos con sobrepeso con enfermedades metabólicas.

### 3.6 Variables y Operacionalización.

- **Primera variable: Fuerza muscular periférica.**

**Definición operacional:** La primera variable se medirá por medio del dinamómetro digital, un instrumento portátil y adecuado que nos facilitará valorar la fuerza isométrica del miembro superior y es influenciada por la edad, el sexo, la postura y índice de masa corporal. (38)

#### Operacionalización de Variables

Variab	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa	
<b>Fuerza muscular periférica</b>	La fuerza muscular periférica es realizada con los músculos de la mano. Asimismo, es un medio de evaluación funcional del miembro superior que nos permite conocer el estado de salud de la persona.	La fuerza de prensión será medida con el dinamómetro de mano, una herramienta que medirá la integridad funcional del miembro superior y el rendimiento físico de la persona.	Débil Normal Fuerte	- Sexo - Edad	Ordinal	<b>Hombres</b> <b>Baja</b> <b>30-34 años</b> <36.0 <b>35-39 años</b> <35.8 <b>40-44 años</b> <35.5 <b>45-49 años</b> < 34.7 <b>50-54 años</b> < 32.9 <b>55 -59 años</b> < 30.7  <b>Normal</b> <b>30-34 años</b> 36.0-55.8 <b>35-39 años</b> 35.8-55.6 <b>40-44 años</b> 35.5-55.3 <b>45-49 años</b> 34.7- 54.5 <b>50-54 años</b> 32.9-50.7 <b>55 -59 años</b> 30.7-48.5  <b>Fuerte</b> <b>30-34 años</b> > 55.8	<b>Mujeres</b> <b>Baja</b> <b>30-34 años</b> < 21.5 <b>35-39 años</b> < 20.3 <b>40-44 años</b> < 18.9 <b>45-49 años</b> < 18.6 <b>50-54 años</b> < 18.1 <b>55 -59 años</b> < 17.7  <b>Normal</b> <b>30 – 34 años</b> 21.5 – 35.3 <b>35-39 años</b> 20.3-34.1 <b>40 – 44 años</b> 18.9– 32.7 <b>45-49 años</b> 18.6-32.4 <b>50-54 años</b> 18.1- 31.9 <b>50 – 59 años</b> 17.7-31.5  <b>Fuerte</b> <b>30-34 años</b> >35.3

						<b>35-39 años</b> >55.6 <b>40-44 años</b> >55.3 <b>45-49 años</b> >54.5 <b>50-54 años</b> >50.7 <b>55 -59 años</b> >48.5	<b>35-39 años</b> >34.1 <b>40-44 años</b> >32.7 <b>45-49 años</b> >32.4 <b>50-54 años</b> >31.9 <b>55 -59 años</b> >31.5
--	--	--	--	--	--	---	---

Fuente: Elaboración propia

- **Segunda variable: Calidad de sueño**

**Definición operacional:** la segunda variable se medirá mediante el test de Pittsburgh, un cuestionario comúnmente utilizado en adultos, donde la puntuación será de 0 a 21 puntos, se catalogará mala calidad de sueño a quien obtenga una mayor puntuación. (39)

Variabes	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
<b>Calidad de sueño</b>	Hace referencia a presentar un buen dormir y un adecuado desarrollo de las actividades durante el día.	Se valorará con el cuestionario de Pittsburgh, la puntuación será de 0 a 21 puntos.	Calidad subjetiva del sueño	Pregunta 6: En el último mes ¿cómo valoraría la calidad de su sueño?	Ordinal	Sin problemas de sueño 0 -4 puntos
		Mayor de 5 puntos representa una alteración del sueño.	Latencia del sueño	Pregunta 2: ¿cuánto tiempo habrá tardado en dormirse normalmente en las noches del último mes? Pregunta 5.a: Durante el mes, cuantas veces ha tenido usted problemas para dormir.		Merece atención medica 5-7 puntos
			Duración del sueño	Pregunta 4: Cuántas horas ha dormido en cada noche? En el último mes		Merece atención médica y tratamiento 8-14 puntos

			Eficiencia del sueño	Pregunta 3: A qué hora se levanta Pregunta 1: A qué hora se acuesta.		Problema grave de sueño 15-21 puntos
			Perturbaciones del sueño	Preguntas 5. b ¿Cuántas veces ha tenido problemas para dormir a causa de despertarse durante la noche o de madrugada? Pregunta 5.j. En el último mes, ¿Cuántas veces ha tenido problemas para dormir a causa de otras razones?		
			Uso de medicación para dormir	Pregunta 7: ¿Cuántas veces habrá tomado pastillas para adormir?		
			Disfunción diurna	Pregunta 8: ¿cuántas veces ha sentido que se dormía realizando una actividad? Pregunta 9: ¿ le ha representado mucho problema el tener ánimos para realizar alguna de las actividades anteriores ?		

**Fuente: Elaboración propia**

### **3.7 Técnica e instrumento de validación**

Son las herramientas que permitirá al estudio de investigación recopilar la información necesaria para el correcto desarrollo de la misma, teniendo en cuenta los objetivos planteados y también en función a las hipótesis formuladas y a las variables. (40)

#### **3.7.1 Técnica**

Para la variable de fuerza muscular periférica será empleada la técnica de la observación que será medida por medio del dinamómetro digital y por otro lado la técnica de la encuesta será

utilizada para la variable de calidad de sueño donde se apoyará del cuestionario de Pittsburgh, la cual permitirá al investigador recopilar los datos con un lenguaje claro y sencillo.

### 3.7.2 Descripción de los instrumentos

El trabajo de investigación utilizará el dinamómetro digital para medir la fuerza muscular periférica. Por otro lado, el cuestionario de Pittsburgh será el instrumento que se empleará para medir la calidad de sueño. Ambos instrumentos validados internacionalmente.

- **Dinamómetro**

El dinamómetro es un instrumento electrónico que es utilizado en la práctica clínica para medir la fuerza de prensión de la mano. Mayormente es empleado en el área de terapia física ya que nos permite obtener información fiable de la fuerza de la persona y por consiguiente realizar un mejor abordaje. La unidad de medida del instrumento es en kilogramos y los valores serán clasificados según la edad y el género de la persona. (41)

<b>Ficha técnica del dinamómetro</b>	
Nombre	Dinamómetro
Autores	General ASDE
Aplicación	De manera individual
Tiempo de duración	5 minutos aproximadamente.
Dirigido	Adultos con sobrepeso entre 30 a 60 años.
Valor	Débil – normal – fuerte
Descripción del instrumento	Es un instrumento electrónico usado como herramienta para medir la fuerza muscular de la mano, siendo su unidad de medida los kilogramos y la posición de evaluación en sedente con dos intentos para cada mano con un descanso de 60 segundos.

Valoración	Varones	Mujeres
	<b>Baja</b> <b>30-34 años</b> <36.0 <b>35-39 años</b> <35.8 <b>40-44 años</b> <35.5 <b>45-49 años</b> < 34.7 <b>50-54 años</b> < 32.9 <b>55 -59 años</b> < 30.7	<b>Baja</b> <b>30-34 años</b> < 21.5 <b>35-39 años</b> < 20.3 <b>40-44 años</b> < 18.9 <b>45-49 años</b> < 18.6 <b>50-54 años</b> < 18.1 <b>55 -59 años</b> < 17.7
	<b>Normal</b> <b>30-34 años</b> 36.0-55.8 <b>35-39 años</b> 35.8-55.6 <b>40-44 años</b> 35.5-55.3 <b>45-49 años</b> 34.7- 54.5 <b>50-54 años</b> 32.9-50.7 <b>55 -59 años</b> 30.7-48.5	<b>Normal</b> <b>30 – 34 años</b> 21.5 – 35.3 <b>35-39 años</b> 20.3-34.1 <b>40 – 44 años</b> 18.9– 32.7 <b>45-49 años</b> 18.6-32.4 <b>50-54 años</b> 18.1- 31.9 <b>50 – 59 años</b> 17.7-31.5
	<b>Fuerte</b> <b>30-34 años</b> > 55.8 <b>35-39 años</b> >55.6 <b>40-44 años</b> >55.3 <b>45-49 años</b> >54.5 <b>50-54 años</b> >50.7 <b>55 -59 años</b> >48.5	<b>Fuerte</b> <b>30-34 años</b> >35.3 <b>35-39 años</b> >34.1 <b>40-44 años</b> >32.7 <b>45-49 años</b> >32.4 <b>50-54 años</b> >31.9 <b>55 -59 años</b> >31.5

Fuente: Elaboración Propia

- **Cuestionario de Pittsburgh**

Es un instrumento validado que nos permite evaluar la calidad de sueño durante el último mes de la persona e identificar los problemas que se pueden estar presentando. Está conformada por 19 preguntas sencillas que evalúan 7 dimensiones: latencia de sueño, duración de sueño, calidad subjetiva de sueño, uso de medicamentos para dormir, disfunción diurna, eficiencia del sueño y alteraciones del sueño. Es un instrumento eficiente y preciso (42).

<b>Ficha técnica del cuestionario de Pittsburgh</b>	
Nombre	Índice de Pittsburgh (PSQI)
Autores	Buysse y Col
Aplicación	De manera individual
Tiempo de duración	10 minutos aproximadamente
Dirigido	Adultos con sobrepeso entre 30 a 60 años.
Valor	Preguntas de selección Múltiple
Descripción del instrumento	Este cuestionario que consta de 19 preguntas y 5 preguntas dirigidas al compañero de habitación, siendo las 19 primeras que nos proporcionaran la puntuación más importante. Cada pregunta tiene un puntaje de 0 a 3. Si el puntaje total es de 21 puntos expresa un amala calidad de sueño.
Valoración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin problemas de sueño 0 -4 puntos</li> <li>• Merece atención medica 5-7 puntos</li> <li>• Merece atención médica y tratamiento 8-14 puntos</li> <li>• Problema grave de sueño 15-21 puntos</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia

### 3.7.3 Validación

La validación de los instrumentos será determinada y valorada por su contenido, opinión de expertos, constructo, criterio y la comprensión de los instrumentos, esto permitirá medir cada variable y por ende realizar un adecuado cuestionario a la persona (43).

- **Validación Cuestionario de Pittsburgh:** será validado por juicio de expertos

Un estudio descriptivo transversal realizado en Perú, tuvo como muestra de 4445 adultos, en donde se aplicó la encuesta de calidad de sueño de Pittsburgh como parte de una encuesta de salud mental, los resultados mostraron datos favorables para la validación del instrumento. (44)

- **Validación Dinamometría:** el documento de recolección de datos será validada por juicio de expertos.

El dinamómetro fue validado en 1984 por Mathiowetz V internacionalmente y en el año 2017 fue validado por Hincapié Olga en una revista colombiana de rehabilitación (45)

### 3.7.4 Confiabilidad

Los resultados de la confiabilidad del instrumento es que las mediciones realizadas no varían ni el tiempo ni tampoco por la aplicación a diferentes personas que presentan el mismo grado de instrucción. (46)

**Cuestionario de Pittsburgh:** el mismo estudio realizado en Perú en adultos en el año 2015, obtuvo un coeficiente de confiabilidad de 0,56, demostrando que el cuestionario es confiable y puede ser utilizado.

**Dinamómetro:** un estudio con una muestra de 25 personas sanas en Brasil obtuvo un coeficiente de confiabilidad de 0,89 a 0,99 demostrando que la valoración de la fuerza muscular de miembros superiores con el dinamómetro presenta una alta confiabilidad (47).

### **3.7.5 Plan de procesamiento de datos**

En este proyecto de investigación, el procesamiento y análisis de datos facilitará un orden de la información recopilada, después de ello serán ingresados a un programa de software donde serán modificados según los objetivos formulados. Para la recolección de datos, se utilizará el programa de Excel 2019, luego, los datos serán vaciados a un programan estadístico SPSSV22 version 27.0 para el cálculo estadístico.

Por consiguiente, se hará el análisis cuantitativo para determinar si hay relación entre las variables y nos comprobará o refutará las hipótesis formuladas.

### **3.9 Aspectos éticos**

Los principios éticos engloban el respeto por el individuo, obligaciones de beneficencia y no maleficencia que servirá de base para este trabajo.

Además, en este estudio se aplicarán leyes internacionales de la declaración de Helsinki, puesto que recalca los derechos humanos de los participantes pertenecientes a la investigación. El comité de ética de la universidad Norbert Wiener nos apoyará con las directrices planteadas, que se encargará de proteger el bienestar de los participantes y sus derechos y dignidad de todos los seres vivos en un proyecto de investigación.

## CAPITULO IV

### ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

#### 4.1 Cronograma de actividades

Actividades	Año 2024						
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre
Búsqueda bibliográfica	X						
Introducción, planteamiento del problema, Justificación o relevancia, Hipótesis y objetivos generales	X						
Metodología (Diseño, Población, Criterios de inclusión y exclusión, Tamaño de muestra y operacionalización de variables		X					
Recopilación de datos y procedimientos		X					
Ética de investigación (Consentimiento informado)			X				
Plan de análisis de datos, limitaciones y parámetros			X				
Cronograma y presupuesto				X			
Revisión por el Comité de Ética de la Universidad Privada Norbert Wiener					X	X	
Sustentación del Proyecto de Tesis							X

## 4.2 Presupuesto

N°	Especificación	Precio unitario	Cantidad	Precio total
RECURSOS HUMANOS				
1	Asesores	100.0	3	300.00
RECURSOS MATERIALES Y EQUIPOS (BIENES)				
1	Impresiones	0.20	500	100.00
2	Hojas bond	25.00	1millar	25.00
3	Lapiceros	16.00	2 cajas	32.00
5	Cuadernillos	3.00	2	6.00
3	Lapiceros	16.00	2 cajas	32.00
6	Engrampadora	8.00	1	8.00
SERVICIOS				
7	Alimentación	12.00	10	120.00
8	Pasaje de movilidad	4.00	8	32.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS Y/O IMPREVISTOS				
1	Otros	60.00	1	60.00
TOTAL				713.00

Fuente: Elaboración propia

## BIBLIOGRAFÍA

1. Organización mundial de la salud. Sobrepeso y obesidad. Consultado el 06 de febrero de 2024. Disponible en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
2. Organización panamericana de salud. Prevalencia de sobrepeso y obesidad. Consultado el 06 de febrero de 2024. Disponible en: <https://www.paho.org/en/enlace/overweight-and-obesity>.
3. Encuesta demográfica y de salud familiar. ENDES 2022. Dante Charhuavilca Bonett. Pag. 236. disponible: [https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1898/1ibro.pdf](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1898/1ibro.pdf)
4. Atlas mundial de obesidad 2023. Tim lobstein, Rachel Jackson, Jaynaide Powis. Pag 10. consultado el 10 de febrero del 2024. Disponible el: <https://www.paho.org/es/noticias/9-11-2023-nuevo-informe-onu-432-millones-personas-sufren-hambre-america-latina-caribe>.
5. Naciones Unidas. Noticias ONU. Sobrepeso y obesidad. Consultado el 10 de febrero del 2024. Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2023/11/1525562#:~:text=El%20director%20de%20la%20Organizaci%C3%B3n,transmisibles%20en%202021%20en%20Am%C3%A9rica>.
6. Zhang Lee S-C, Lu L-H, Chen C-Y, Lin C-H, et al. Validating the the capacity for measuring Age- Related Changes in Grip- Forces Strenght using a digital Hand- Held Dynamometer in Healthy YOUNG AND Elderly Adults. Research International. consultado el 12 de febreo de 2024. Disponible en: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7191369/pdf/BMRI2020-6936879.pdf>
7. Romero Carolina, Daza Rodrigo, Antúnez Marcela. Estandarización de la fuerza de presión manual en adultos sanos chilenos. Consultado 10 de marzo de 2024. Disponible en: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://www.scielo.cl/pdf/rmc/v147n6/0717-6163-rmc-147-06-0741.pdf>
8. Federación medica colombiana. Dia mundial del sueño. Consultado el 13 de marzo de 2024. Disponible en: <https://www.federacionmedicacolombiana.com/2023/03/17/dia-mundial-del-sueno-cerca-del-40-de-la-poblacion-duerme-mal/#:~:text=De%20hecho%2C%20seg%C3%BAn%20un%20informe,piernas%20inquietas%20o%20el%20sonambulismo>.
9. Gobierno de México. Dia Mundial del sueño. Consultado el 13 de marzo del 2024. Disponible en: <https://www.gob.mx/insabi/es/articulos/dia-mundial-del-sueno-18-de-marzo?idiom=es#:~:text=De%20acuerdo%20a%20una%20investigaci%C3%B3n,levantarse%20as%C3%AD%20como%20la%20constante>

10. Corredor Sandra, Polania Alba. Calidad de sueño en estudiantes de la salud, Colombia. Consultado el 5 de abril de 2024. Disponible en: <https://revistamedicina.net/index.php/Medicina/article/view/1483/1854>
11. Medina D, Laverde L, Alvez L, Prevalencia de Dinapenia, sarcopenia y posibles biomarcadores en rehabilitación cardiaca. Consultado el 5 de abril de 2024. Disponible en: <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/989/1243>
12. Shu-Chun Lee, Li-Chen Wu, Shang-Lin Chiang, Liang-Hsuan Lu, Chao-Ying Chen, Chia-Huei Lin, Cheng-Hua Ni, and Chueh-Ho Lin. Validating the Capability for Measuring Age-Related Changes in Grip-Force Strength Using a Digital Hand-Held Dynamometer in Healthy Young and Elderly Adults.
13. Valenzuela P, Maffioletti N, Tringali G. Mala calidad muscular asociada a la obesidad: prevalencia y asociación con la edad, el sexo y el índice de masa corporal. Consultado el 5 de abril de 2024. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7110672/>
14. Cobos K, Peña S, Ochoa A. Prevalencia de sobrepeso/Obesidad y su relación con la calidad de sueño en profesionales de la salud del hospital José carrasco Arteaga. Consultado: 5 de abril de 2024. Disponible: [prevalencia obesidad y calidad de sueño.pdf](#)
15. Rodríguez M, Rodríguez J, Rivera J, Vera T, Simonelli A, Gallego J. Turno de trabajo y ritmo circadiano como factores de riesgo de mala calidad del sueño en trabajadores públicos de Murcia (España). *Rev Internacional de Investigación Ambiental y Salud Pública*. 2020; 17 (16): 5881. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph17165881>
16. Kim B, Yoon S, Kim J, Woo K. Factors related with quality on sleep of daytime workers. *Annals of Occupational and Environmental Medicine*. Consultado el 5 de abril de 2024. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6198439/>
17. Iwasaki S, Deguchi Y, Inoue K. Association between work role stressors and sleep quality. *Japan*. Consultado el 9 de mayo de 2024. Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29506081/>
18. Prentice W. *Técnicas de Rehabilitación en la medicina deportiva*. 1st ed. Barcelona: Paidotubo; 2001. Disponible en: <https://books.google.es/books?id=Pp8Nop4kecIC&printsec=copyright&hl=es#v=onepage&q&f=false>

19. García D, Piñera J, García, A, Bueno C. Estudio de la fuerza de agarre en adultos mayores del municipio plaza de la revolución. Revista Cubana de Medicina Deportiva y Cultura Física. [Internet]. 2018 8(1):1-13. Consultado el 9 de mayo de 2024. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/302Wid3>
20. Concha Y, Petermann F, Castro J. Fuerza de presión manual. Un sencillo, pero fuerte predictor de salud en población adulta y personas mayores. Rev Med Chile 2022. Consultado el 9 de mayo de 2024. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872022000801075](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872022000801075)
21. Darryl L, Koon T, Sumath R. valor pronóstico de la fuerza de agarre: hallazgos de un estudio prospectivo epidemiológico urbano rural. Consultado el 9 de mayo de 2024. Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25982160/>
22. Rangel O, García E, Bustos B. Relación entre la fuerza prensil y riesgo cardiovascular en adultos del municipio del Carmen de Chucuri. Revista cubana de cardiología y cirugía cardiovascular. Consultado el 9 de mayo de 2024. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/376828900\\_Relacion\\_entre\\_fuerza\\_prensil\\_y\\_riesgo\\_cardiovascular\\_en\\_adultos\\_del\\_municipio\\_del\\_Carmen\\_de\\_Chucuri\\_Relationship\\_Between\\_Handgrip\\_Strength\\_and\\_Cardiovascular\\_Risk\\_in\\_Adults\\_in\\_the\\_Municipality\\_of\\_Carmen](https://www.researchgate.net/publication/376828900_Relacion_entre_fuerza_prensil_y_riesgo_cardiovascular_en_adultos_del_municipio_del_Carmen_de_Chucuri_Relationship_Between_Handgrip_Strength_and_Cardiovascular_Risk_in_Adults_in_the_Municipality_of_Carmen).
23. Armando J, Vasques L, Sanchez G. Dinamometría De Manos En Estudiantes De Merida, Mexico. Rev. Chilena, Vol 39, Consultado El 20 de mayo del 2024. Disponible En: [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182012000300007&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182012000300007&script=sci_arttext)
24. Lobaton E. Dinamometría: herramienta útil en la evaluación del estado nutricional. Consultado el 20 de mayo del 2024. Disponible en: <https://eduardolobatonrd.com/dinamometria/>
25. Romero C, Mahn J, Cavada G. Estandarización de la fuerza muscular periférica de la presión manual en adultos chilenos sanos mayores de 20 años. Rev. Med. Chilena. 2019. consultado el 20 de mayo de 2024. Disponible en: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v147n6/0717-6163-rmc-147-06-0741.pdf>
26. Flores R. Relación entre la calidad de sueño, índice de masa corporal y actividad física en adultos ecuatorianos con diabetes tipo 2. Escuela superior politecnica de Chimborazo. 2022. Disponible en: <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/6325816>
27. Día mundial del sueño. Instituto de salud para el bienestar. 2022. Consultado el 20 de mayo de 2024. Disponible en: Gobierno de México. <https://www.gob.mx/insabi/es/articulos/dia-mundial-del-sueno-18-de->

marzo?idiom=es#:~:text=Reci%C3%A9n%20nacidos%3A%2018%20horas,Entre%207%20y%208%20horas

28. Rico M, Vega G. Sueño y sistema Inmune. Universidad Autónoma de México. 2022. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-91902018000200160](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902018000200160)
29. Fontana S, Raimondi W, Rizzo M. Calidad de sueño y atención selectiva en estudiantes universitarios: estudio descriptivo transversal. Medwave. 2014; 14(08). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5867/medwave.2014.08.6015>
30. Mirò E, Cano M, Casal G. sueño y calidad de vida. Universidad de Granada, España. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/804/80401401.pdf>
31. Trastornos del sueño. Clínica Universitaria de Navarra. Disponible en: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/trastornos-sueno>
32. Garcia P, Hoyos R, Sandoval A. Calidad De Sueño Según El Índice De Calidad De Sueño De Pittsburgh. España. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-paliativa-337-pdf-S1134248X12000560>
33. Sobrepeso y obesidad. National Heart, Lung And Blood Institute. disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/sobrepeso-y-obesidad/causas>
34. Ñaupas H, Valdivia Marcelino, Palacios Jesus. Metodología de la investigación. Edición 5. Pág. 140.
35. Vargas Z. La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica. vol 33. Pag. 155-165. 2009. Costa Rica.
36. Escamilla M. Aplicación básica de los métodos científicos. Diseño no – experimental. Fundamentos de la metodología. Disponible en: [https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI\\_Presentaciones/licenciatura\\_en\\_mercadotecnia/fundamentos\\_de\\_metodologia\\_investigacion/PRES38.pdf](https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Presentaciones/licenciatura_en_mercadotecnia/fundamentos_de_metodologia_investigacion/PRES38.pdf)
37. Hernández R. Mendoza C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Pag.194. Ciudad de México.
38. Baltimore M, Coronel O. Determinación de la fuerza isométrica de prensión manual gruesa en la población en edad laboral con dinamometría obtenida con el equipo terapéutico. México. 2018. Disponible: [https://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2018/mf181\\_2b.pdf](https://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2018/mf181_2b.pdf)

39. Cordova F, Eslava J, Validación colombiana del índice de calidad de sueño de Pittsburgh. Rev. Neurol 2005; 40 (3): 150-155. Disponible en: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/50310948/Validacion\\_colombiana\\_del\\_indice\\_de\\_calidad\\_de\\_sueno\\_de\\_Pittsburgh](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/50310948/Validacion_colombiana_del_indice_de_calidad_de_sueno_de_Pittsburgh).
40. Cid A, Mendez Rosemary, Sandoval F. Investigacion fundamentos y metodología. Mexico. 2011. Pag 109.
41. Casillas J, Redendez O. Medición de fuerza manual mediante dinamometría isométrica como indicador de salud en trabajadores de la región maderero.2021. Disponible: [https://revistas.udel.cl/index.php/Ergonomia\\_Investigacion/article/view/4340/4228](https://revistas.udel.cl/index.php/Ergonomia_Investigacion/article/view/4340/4228)
42. Guevara F. Síndrome de burnout y calidad del sueño en personal medico de centros de salud de la ciudad de Tacna, 2022. Perú. Disponible: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://161.132.207.135/bitstream/handle/20.500.12969/2435/Guevara-Arredondo-Fabrizio.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
43. Soriano A. diseño y validación de instrumentos de medición. Universidad Don Bosco. 2014. Disponible: <https://core.ac.uk/download/pdf/47265078.pdf>
44. Luna Y, Robles Y, Agüero Y. Validación del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en una muestra peruana. Perú. disponible: <https://openjournal.insm.gob.pe/revistasm/asm/article/view/91/90>.
45. Hincapié O. Elaboración de estándares de la fuerza de agarre en individuos sanos entre 20 y 70 años residentes en la localidad de Usaquén, Bogotá. Rev. colombiana rehabilitación. Disponible en: <https://revistas.ecr.edu.co/index.php/RCR/article/view/97>
46. Arispe Cl., Yangali J, Guerrero M, Lozada O., Acuña L., Arellano C. La investigación científica. Una aproximación para los estudios de postgrado. 2020
47. Ventura B, Santos Comparación entre métodos en la evaluación de dinamometría para músculos de los miembros superiores. Rev. Bras. Med. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/TgsgGpCJyXwCTdyHX4RqgZL/abstract/?format=html&lang=es#>

## ANEXOS

### Anexo 1. Matriz de Consistencia

#### “FUERZA MUSCULAR PERIFÉRICA Y CALIDAD DE SUEÑO EN ADULTOS CON SOBREPESO DE UN CENTRO MÉDICO DE LIMA, 2024”

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLE	METODOLOGÍA
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Problema General:</b> ¿Cuál es la relación entre la fuerza muscular periférica y la calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima- Perú 2024?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Objetivo general:</b> Determinar la relación entre la fuerza muscular periférica y la calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima – Perú 2024.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Hipótesis general:</b> Existe relación entre la fuerza muscular periférica y la calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima.  <b>Hipótesis Nula:</b> No existe relación entre la fuerza muscular periférica y la calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Fuerza muscular periférica</b></li> <li><b>Calidad de sueño</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Tipo de estudio:</b> Aplicada  * <b>Método y de estudio:</b> Hipotético- deductivo No experimental, de corte experimental, correlacional</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Problema específico:</b> ¿Cuál es la fuerza muscular periférica en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima-Perú 2024?  ¿Cuál es la calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima-Perú 2024?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Objetivos específicos:</b> Identificar la fuerza muscular periférica en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima-Perú 2024  Identificar la calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima-Perú 2024.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Hipótesis específicas:</b> <b>H1:</b> Existe relación entre la fuerza muscular periférica según su dimensión débil y la calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un centro médico de lima.  <b>H0:</b> No existe relación entre la fuerza muscular periférica según su dimensión débil y la</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Población:</b> El estudio de investigación contará con una población conformada por 100 adultos con sobrepeso de ambos géneros que asistan a un centro médico de Lima entre los meses de julio a noviembre del 2024.</li> </ul>

<p>¿Cuál es la relación entre la fuerza muscular periférica débil y la calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un centro médico de lima – Perú 2024?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la fuerza muscular periférica normal y la calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima- Perú 2024?</p> <p>¿Cuál es la relación es fuerza muscular fuerte y la calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un centro medico de lima- Perú 2024?</p> <p>¿Cuáles son las características sociodemográficas en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima- Perú 2024?</p>	<p>Identificar la relación entre la fuerza muscular periférica débil y la calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima- Perú 2024</p> <p>Identificar la relación entre la fuerza muscular periférica normal y la calidad de sueño en adultos de un centro médico de Lima-Perú 2024</p> <p>Identificar la relación entre la fuerza muscular periférica fuerte y la calidad de sueño en adultos de un centro médico de Lima- Perú 2024</p> <p>Identificar las características sociodemográficas en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima- Perú 2024</p>	<p>calidad de sueño en sueño con sobrepeso de un centro médico de lima.</p> <p><b>H1:</b> Existe relación entre la fuerza muscular periférica según su dimensión normal y la calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima.</p> <p><b>H0:</b> No existe relación entre la fuerza muscular periférica según su dimensión normal y la calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima.</p> <p><b>H1:</b> Existe relación entre la fuerza muscular periférica según su dimensión fuerte y la calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima.</p> <p><b>H0:</b> No existe relación entre la fuerza muscular periférica según su dimensión fuerte y la calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima.</p>		<p><b>* Muestra:</b> En este estudio de investigación se tomará una muestra que cumplan con los criterios de inclusión, estará formada por 81 adultos de un centro médico de Lima en los meses de julio a noviembre, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.</p>
--	--	---	--	---

## Anexo 2: Matriz de Operacionalización de las variables

### \* Matriz operacional de la variable Fuerza muscular periférica

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa			
						Hombres		Mujeres	
<b>Fuerza muscular periférica</b>	La fuerza muscular periférica es conocida también como la fuerza de prensión realizada con los músculos de la mano, antebrazo y brazo para realizar las actividades de la vida diaria. Asimismo, es un medio de evaluación funcional del miembro superior que nos permite conocer el estado de salud de la persona.	La fuerza muscular periférica se medirá con el dinamómetro digital, un instrumento portátil que nos facilitará valorar la integridad funcional del miembro superior y el rendimiento físico de la persona.	-Débil	-Sexo	Ordinal	<b>Hombres</b>		<b>Mujeres</b>	
				-Edad		<b>Baja</b>		<b>Baja</b>	
			-Normal			<b>30-34 años</b> <36.0	<b>45-49 años</b> < 34.7	<b>30-34 años</b> < 21.5	<b>45-49 años</b> < 18.6
						<b>35-39 años</b> <35.8	<b>50-54 años</b> < 32.9	<b>35-39 años</b> < 20.3	<b>50-54 años</b> < 18.1
						<b>40-44 años</b> <35.5	<b>55 -59 años</b> < 30.7	<b>40-44 años</b> < 18.9	<b>55 -59 años</b> < 17.7
						<b>Normal</b>		<b>Normal</b>	
						<b>30-34 años</b> 36.0-55.8	<b>45-49 años</b> 34.7- 54.5	<b>30 – 34 años</b> 21.5 – 35.3	<b>45-49 años</b> 18.6-32.4
						<b>35-39 años</b> 35.8-55.6	<b>50-54 años</b> 32.9-50.7	<b>35-39 años</b> 20.3-34.1	<b>50-54 años</b> 18.1- 31.9
						<b>40-44 años</b> 35.5-55.3	<b>55 -59 años</b> 30.7-48.5	<b>40 – 44 años</b> 18.9– 32.7	<b>50 – 59 años</b> 17.7-31.5
						<b>Fuerte</b>		<b>Fuerte</b>	
						<b>30-34 años</b> > 55.8	<b>45-49 años</b> >54.5	<b>30-34 años</b> >35.3	<b>45-49 años</b> >32.4
						<b>35-39 años</b> >55.6	<b>50-54 años</b> >50.7	<b>35-39 años</b> >34.1	<b>50-54 años</b> >31.9
			-Fuerte			<b>40-44 años</b> >55.3	<b>55 -59 años</b> >48.5	<b>40-44 años</b> >32.7	<b>55 -59 años</b> >31.5

Fuente: Elaboración propia

\* **Matriz operacional de la variable Calidad de sueño**

<b>Variab</b> les	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Escala valorativa (Niveles o rangos)</b>
<b>Calidad de sueño</b>	<p>La calidad de sueño se refiere el dormir bien durante la noche y además presentar un buen desempeño de las actividades durante el día.</p> <p>Puede verse afectada por varios factores tanto físicos, mentales, laborales y pueden provocar graves problemas de salud.</p>	<p>La calidad de sueño es medida con el cuestionario de Pittsburgh, que ofrece una puntuación global de 0 a 21 puntos y nos permite detectar problemas de sueño.</p>	Calidad subjetiva del sueño	Pregunta 6: En el último mes ¿cómo valoraría la calidad de su sueño?	Ordinal	Sin problemas de sueño 0-4 puntos
			Latencia del sueño	<p>Pregunta 2: ¿cuánto tiempo habrá tardado en dormirse normalmente en las noches del último mes?</p> <p>Pregunta 5.a: Durante el mes, cuantas veces ha tenido usted problemas para dormir.</p>		Merece atención médica 5-7 puntos
			Duración del sueño	Pregunta 4: Cuántas horas ha dormido verdaderamente cada noche? En el último mes		Merece atención médica y tratamiento 8-14 puntos
			Eficiencia del sueño	<p>Pregunta 3: A qué hora se levanta</p> <p>Pregunta 1: A qué hora se acuesta</p>		
			Perturbaciones del sueño	<p>Preguntas 5. b ¿Cuántas veces ha tenido problemas para dormir a causa de despertarse durante la noche o de madrugada?</p> <p>Pregunta 5.j. En el último mes, ¿Cuántas veces ha tenido problemas para dormir a causa de otras razones?</p>		Problema grave de sueño 15-21 puntos
			Uso de medicación para dormir	Pregunta 7: ¿Cuántas veces habrá tomado medicamentos para adormir?		
			Disfunción diurna	<p>Pregunta 8: ¿cuántas veces ha sentido que se dormía realizando una actividad?</p> <p>Pregunta 9: ha representado para usted mucho problema el tener ánimos para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?</p>		

Fuente: Elaboración propia

### Anexo 3: Instrumentos

#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DINAMOMETRÍA

Nombres y apellidos: \_\_\_\_\_

Género: F ( ) - M ( ) Edad: \_\_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_

IMC: \_\_\_\_\_

DNI: \_\_\_\_\_ Celular: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

#### Procedimiento:

- Paciente en estado de sedestación, espalda apoyada en el respaldar
- Los brazos paralelos al cuerpo, codo en flexión de 90 °
- Muñeca en posición neutra
- La mano sosteniendo el dinamómetro.

Mano	Primera medida Kg.	Segunda medida Kg.
Derecha		
Izquierda		

<b>Hombres</b>		<b>Mujeres</b>	
<b>Baja</b>		<b>Baja</b>	
<b>30-34 años</b> <36.0	<b>45-49 años</b> < 34.7	<b>30-34 años</b> < 21.5	<b>45-49 años</b> < 18.6
<b>35-39 años</b> <35.8	<b>50-54 años</b> < 32.9	<b>35-39 años</b> < 20.3	<b>50-54 años</b> < 18.1
<b>40-44 años</b> <35.5	<b>55 -59 años</b> < 30.7	<b>40-44 años</b> < 18.9	<b>55 -59 años</b> < 17.7
<b>Normal</b>		<b>Normal</b>	
<b>30-34 años</b> 36.0-55.8	<b>45-49 años</b> 34.7- 54.5	<b>30 – 34 años</b> 21.5 – 35.3	<b>45-49 años</b> 18.6-32.4
<b>35-39 años</b> 35.8-55.6	<b>50-54 años</b> 32.9-50.7	<b>35-39 años</b> 20.3-34.1	<b>50-54 años</b> 18.1- 31.9
<b>40-44 años</b> 35.5-55.3	<b>55 -59 años</b> 30.7-48.5	<b>40 – 44 años</b> 18.9– 32.7	<b>50 – 59 años</b> 17.7-31.5
<b>Fuerte</b>		<b>Fuerte</b>	
<b>30-34 años</b> > 55.8	<b>45-49 años</b> >54.5	<b>30-34 años</b> >35.3	<b>45-49 años</b> >32.4
<b>35-39 años</b> >55.6	<b>50-54 años</b> >50.7	<b>35-39 años</b> >34.1	<b>50-54 años</b> >31.9
<b>40-44 años</b> >55.3	<b>55 -59 años</b> >48.5	<b>40-44 años</b> >32.7	<b>55 -59 años</b> >31.5

## FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### CUESTIONARIO DE PITTSBURGH

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
 Género: F ( ) - M ( ) Edad : \_\_\_\_\_ años

<b>1. Durante el último mes, ¿Cuál ha sido su hora de acostarse?</b>	* Rpta: _____ hrs.
<b>2. ¿cuánto tiempo habrá tardado en dormirse, normalmente, las noches del último mes?</b> * Marque con una X	* Menos de 15 min ( ) * Entre 16 -30 min ( ) * Entre 31-60 ( ) * Mas de 60 ( )
<b>3. Durante el último mes, ¿a qué hora se ha levantado habitualmente por la mañana?</b>	
<b>4. ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente en la noche durante el último mes?</b>	
<b>5. Durante el último mes, cuantas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de:</b>  * Marque con una X	* <b>No poder conciliar el sueño en la primera hora:</b> Ninguna vez en el último mes ( ) Menos de una vez a la semana ( ) Una o dos veces a la semana ( ) Tres o más veces a la semana ( )  * <b>Despertarse durante la noche o de madrugada:</b> Ninguna vez en el último mes ( ) Menos de una vez a la semana ( ) Una o dos veces a la semana ( ) Tres o más veces a la semana ( )  * <b>Tener que levantarse para ir al servicio:</b> Ninguna vez en el último mes ( ) Menos de una vez a la semana ( ) Una o dos veces a la semana ( ) Tres o más veces a la semana ( )  * <b>No poder respirar bien</b> Ninguna vez en el último mes ( ) Menos de una vez a la semana ( ) Una o dos veces a la semana ( ) Tres o más veces a la semana ( )  * <b>Toser o roncar ruidosamente</b> Ninguna vez en el último mes ( ) Menos de una vez a la semana ( ) Una o dos veces a la semana ( ) Tres o más veces a la semana ( )  * <b>Sentir frio</b> Ninguna vez en el último mes ( ) Menos de una vez a la semana ( )

	<p>Una o dos veces a la semana ( ) Tres o más veces a la semana ( )</p> <p><b>* Sentir demasiado calor</b> Ninguna vez en el último mes ( ) Menos de una vez a la semana ( ) Una o dos veces a la semana ( ) Tres o más veces a la semana ( )</p> <p><b>* Tener pesadillas o malos sueños</b> Ninguna vez en el último mes ( ) Menos de una vez a la semana ( ) Una o dos veces a la semana ( ) Tres o más veces a la semana ( )</p> <p><b>* Sufrir dolores</b> Ninguna vez en el último mes ( ) Menos de una vez a la semana ( ) Una o dos veces a la semana ( ) Tres o más veces a la semana ( )</p> <p><b>* Otras razones. Por favor descríbalas:</b> Ninguna vez en el último mes ( ) Menos de una vez a la semana ( ) Una o dos veces a la semana ( ) Tres o más veces a la semana ( )</p>
<p><b>6. Durante el último mes ¿cómo valoraría en conjunto, la calidad de su sueño?</b></p>	<p>* Muy buena ( ) * Bastante buena ( ) * Bastante mala ( ) * Muy mala ( )</p>
<p><b>7. Durante el último mes, ¿Cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetas por el medico) para dormir?</b></p>	<p>* Ninguna vez en el último mes ( ) * Menos de una vez a la semana ( ) * Una o dos veces a la semana ( ) * Tres o más veces a la semana ( )</p>
<p><b>8. Durante el último mes, ¿cuántas veces ha tenido somnolencia mientras conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?</b></p>	<p>* Ninguna vez en el último mes ( ) * Menos de una vez a la semana ( ) * Una o dos veces a la semana ( ) * Tres o más veces a la semana ( )</p>
<p><b>9. durante el último mes ¿ha representado para usted mucho problema para usted el presentar ánimos para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?</b></p>	<p>* Ningún problema ( ) * Solo un leve problema ( ) * Un problema ( ) * Un grave problema ( )</p>
<p><b>10. Duerme usted solo o acompañado</b></p>	<p>* Solo ( ) * Con alguien en otra habitación ( ) * En la misma habitación, pero en otra cama ( ) * En la misma cama ( )</p>

## Anexo 4. Validación de instrumentos

### CARTA DE PRESENTACIÓN

Mg. Muñoz Ybañez, David

Presente

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

Es muy grato dirigirme a usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo Licenciada de terapia Física y Rehabilitación, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación con la cual optaré el grado de Especialista Cardiorrespiratorio.

El título nombre de mi proyecto de investigación es: “FUERZA MUSCULAR PERIFÉRICA Y CALIDAD DE SUEÑO EN ADULTOS CON SOBREPESO DE UN CENTRO MÉDICO DE LIMA, 2024”, 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 como investigador.

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



LIC. SAMANTA MILAGROS CARRASCO PARDO

D. N. I: 48047897 CTMP 13228

## DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

### VARIABLE 1: FUERZA MUSCULAR PERIFÉRICA

**Definición conceptual:** La fuerza muscular periférica es conocida también como la fuerza de prensión realizada con los músculos de la mano, antebrazo y brazo para realizar las actividades de la vida diaria. Asimismo, es un medio de evaluación funcional del miembro superior que nos permite conocer el estado de salud de la persona.

**Definición operacional:** La fuerza muscular periférica se medirá con el dinamómetro digital, un instrumento portátil que nos facilitará valorar la integridad funcional del miembro superior y el rendimiento físico de la persona.

#### Dimensiones de las variables:

- \* Fuerza muscular débil
- \* Fuerza muscular normal
- \* Fuerza muscular fuerte

### VARIABLE 2: CALIDAD DE SUEÑO

**Definición conceptual:** La calidad de sueño se refiere al dormir bien durante la noche y además presentar un buen desempeño de las actividades durante el día. Puede verse afectada por varios factores tanto físicos, mentales, laborales y pueden provocar graves problemas de salud.

**Definición operacional:** La calidad de sueño es medida con el cuestionario de Pittsburgh, que ofrece una puntuación global de 0 a 21 puntos y nos permite detectar problemas de sueño.

#### Dimensiones

- Calidad subjetiva del sueño
- Latencia del sueño
- Duración del sueño
- Eficacia del sueño
- Perturbaciones del sueño
- Uso de medicación para dormir
- Disfunción diurna



**VARIABLE 2: CALIDAD DE SUEÑO (Cuestionario de Pittsburgh)**

<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Escala valorativa (Niveles o rangos)</b>
Calidad subjetiva del sueño	Pregunta 6: En el último mes ¿cómo valoraría la calidad de su sueño?	Ordinal	Sin problemas de sueño 0-4 puntos
Latencia del sueño	Pregunta 2: ¿cuánto tiempo habrá tardado en dormirse normalmente en las noches del último mes? Pregunta 5.a: Durante el mes, cuantas veces ha tenido usted problemas para dormir.		Merece atención medica 5-7 puntos
Duración del sueño	Pregunta 4: Cuántas horas ha dormido verdaderamente cada noche? En el último mes		Merece atención médica y tratamiento 8-14 puntos
Eficiencia del sueño	Pregunta 3: A qué hora se levanta Pregunta 1: A qué hora se acuesta		
Perturbaciones del sueño	Preguntas 5. b ¿Cuántas veces ha tenido problemas para dormir a causa de despertarse durante la noche o de madrugada? Pregunta 5.j. En el último mes, ¿Cuántas veces ha tenido problemas para dormir a causa de otras razones?		Problema grave de sueño 15-21 puntos
Uso de medicación para dormir	Pregunta 7: ¿Cuántas veces habrá tomado medicamentos para adormir?		
Disfunción diurna	Pregunta 8: ¿cuántas veces ha sentido que se dormía realizando una actividad? Pregunta 9: ha representado para usted mucho problema el tener ánimos para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?		

Fuente: Elaboración propia

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE INSTRUMENTO

**TÍTULO:** “FUERZA MUSCULAR PERIFÈRICA Y CALIDAD DE SUEÑO EN ADULTOS CON SOBREPESO DE UN CENTRO MÈDICO DE LIMA, 2024”

N°	Dimensiones	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
<b>VARIABLE 1: FUERZA MUSCULAR PERIFÈRICA</b>								
	<b>DIMENSIÓN 1:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	DEBIL	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	NORMAL	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3:</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
3	FUERTE	X		X		X		
<b>VARIABLE 2: CALIDAD DE SUEÑO</b>								
	<b>DIMENSIÓN 1: calidad subjetiva del sueño</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	En el último mes ¿cómo valoraría la calidad de su sueño?	X		X		X		
2	<b>DIMENSION 2: Latencia del sueño</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pregunta 2: ¿cuánto tiempo habrá tardado en dormirse normalmente, las noches del último mes?</li> <li>- Pregunta 5.a: Durante el mes, cuantas veces ha tenido usted problemas para dormir.</li> </ul> Sume la pregunta 2° y 5ª	X		X		X		
3	<b>DIMENSION 3: Duración del sueño</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	

	En el último mes, ¿Cuántas horas ha dormido verdaderamente cada noche?	X		X		X		
4	<b>DIMENSIÓN 4: Eficiencia del sueño</b>	SI	NO	SI	NO	SI		
	En el último mes, ¿Cuántas horas efectivas ha dormido por la noche?	X		X		X		
5	<b>DIMENSION 5: Perturbaciones del sueño</b>	SI	NO	SI	NO	SI		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En el último mes, ¿Cuántas veces ha tenido problemas para dormir a causa de despertarse durante la noche o de madrugada?</li> <li>- En el último mes, ¿Cuántas veces ha tenido problemas para dormir a causa de otras razones?</li> </ul>	X		X		X		
6	<b>DIMENSION 6: Uso de medicación para dormir</b>	SI	NO	SI	NO	SI		
	¿Cuántas veces habrá tomado medicamentos para adormir?	X		X		X		
7	<b>DIMENSION 7: Disfunción diurna</b>	SI	NO	SI	NO	SI		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿cuántas veces ha sentido que se dormía realizando una actividad?</li> <li>- Pregunta 9: ha representado para usted mucho problema el tener ánimos para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?</li> </ul>	X		X		X		

**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 algún enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Ninguna

Aplicación solo para este estudio

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [ X ]

Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador.**

**Mg:** Muñoz Ybañez, David

**DNI:** 41664193

**Especialidad del validador:** Fisioterapeuta Cardiorrespiratorio

Lima, 01 de octubre del 2024



J.C. DAVID MARTIN MUÑOZ YBAÑEZ  
Tecnólogo Médico - Terapia Física y Rehabilitación  
CIIMP. 5895  
Departamento de Transplante  
RED ASISTENCIAL AL RIENARA

---

Firma del Experto Informante

## VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO

Mg. Muñoz Ybañez, David

Me dirijo a Ud. Para saludarlo y dado su experiencia, solicito su revisión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado **“FUERZA MUSCULAR PERIFÈRICA Y CALIDAD DE SUEÑO EN ADULTOS CON SOBREPESO DE UN CENTRO MÈDICO DE LIMA, 2024”** para optar el título profesional de Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria en la Universidad Privada Norbert Wiener. Muchas gracias por su colaboración.

Tenga en consideración los criterios base que a continuación se presenta y marque con una (x) o un check (✓) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Ítem	Criterio	SI	NO	Observación
1	El instrumento recoge información que permita dar respuesta al problema de investigación.	X		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio.	X		
3	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
4	La estructura del instrumento es adecuada.	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6	Los ítems son claros y entendibles.	X		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

Sugerencias:

Aplicable (X)

Fecha: 01/10/2024

Mg. Muñoz Ybañez, David

  
D.C. DAVID MARTIN MUÑOZ YBAÑEZ  
Tecnólogo Médico - Terapia Física y Rehabilitación  
CTMP. 6995  
Departamento de Fisiología  
MED. ASISTENCIAL BIENÉARA

**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 algún enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Ninguna

Aplicación solo para este estudio

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [ X ]

Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador.**

**Mg:** Mayo Del Álamo , Julio Guillermo

**DNI:**

**Especialidad del validador:** Fisioterapeuta Cardiorrespiratorio

Lima, 01 de octubre del 2024

  
-----  
**Lic. Mayo Del Alamo Julio Guillermo**  
Tecnólogo Médico  
Fisioterapia Cardiorrespiratoria  
C.T.M.P. 10564 R.N.E. 00427



---

Firma del Experto Informante

## VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO

Mg. Mayo Del Álamo, Julio

Me dirijo a Ud. Para saludarlo y dado su experiencia, solicito su revisión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado **“FUERZA MUSCULAR PERIFÈRICA Y CALIDAD DE SUEÑO EN ADULTOS CON SOBREPESO DE UN CENTRO MÈDICO DE LIMA, 2024”** para optar el título profesional de Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria en la Universidad Privada Norbert Wiener. Muchas gracias por su colaboración.

Tenga en consideración los criterios base que a continuación se presenta y marque con una (x) o un check (✓) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Ítem	Criterio	SI	NO	Observación
1	El instrumento recoge información que permita dar respuesta al problema de investigación.	X		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio.	X		
3	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
4	La estructura del instrumento es adecuada.	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6	Los ítems son claros y entendibles.	X		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

Sugerencias:

Aplicable (x)

Fecha: 01/10/2024

  
Lic. Mayo Del Alamo Julio Guillermo  
Tecnólogo Médico  
Fisioterapia Cardiorespiratoria  
C.T.M.P. 10564 R.N.E. 00427



Mg. Mayo Del Alamo, Julio Guillermo

**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 algún enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Ninguna

Aplicación solo para este estudio

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [ X ]

Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador.**

**Mg:** Sanchez Avalos Luis Alberto

**DNI:**72610163

**Especialidad del validador:** Fisioterapeuta Cardiorrespiratorio

Lima, 01 de octubre del 2024

The image shows a handwritten signature in blue ink over a circular stamp. The stamp contains the following text: "HOSPITAL NACIONAL - ARZOBISPO LOAYZA", "SERVICIO DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO INTERMEDIO", "LIC. LUIS ALBERTO SANCHEZ AVALOS", "FISIOTERAPEUTA CARDIORRESPIRATORIO", and "ESTAD. 9974 - TALE 6075". Below the stamp, the text "Firma del Experto Informante" is printed.

Firma del Experto Informante

## VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUEZ EXPERTO

Mg. Sánchez Avalos Luis Alberto

Me dirijo a Ud. Para saludarlo y dado su experiencia, solicito su revisión respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado **“FUERZA MUSCULAR PERIFÈRICA Y CALIDAD DE SUEÑO EN ADULTOS CON SOBREPESO DE UN CENTRO MÈDICO DE LIMA, 2024”** para optar el título profesional de Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria en la Universidad Privada Norbert Wiener. Muchas gracias por su colaboración.

Tenga en consideración los criterios base que a continuación se presenta y marque con una (x) o un check (✓) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Ítem	Criterio	SI	NO	Observación
1	El instrumento recoge información que permita dar respuesta al problema de investigación.	X		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio.	X		
3	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
4	La estructura del instrumento es adecuada.	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6	Los ítems son claros y entendibles.	X		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

Sugerencias:

Aplicable (x)

Fecha: 01/10/2024

  
HOSPITAL NACIONAL "ARCOTIBISPO LOAYZA"  
SERVICIO DE CUIDADOS INTENSIVOS  
CUIDADOS INTERMEDIOS  
Mg. LUIS ALBERTO SÁNCHEZ AVALOS  
FISIOTERAPISTA CARDIORRESPIRATORIO  
C.N. 17414 RNE 0075

Mg. Sánchez Avalos, Luis Alberto

## **Anexo 5: Formato de consentimiento informado**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**Investigador: Samanta Milagros Carrasco Pardo**

**Título: “Fuerza muscular periférica y calidad de sueño en adultos con sobrepeso de un centro médico de Lima 2024”**

#### **Propósito del estudio:**

El propósito de esta investigación es determinar la relación entre la fuerza muscular periférica y la calidad de sueño en adultos con sobrepeso que asisten a un centro médico de Lima. Su ejecución permitirá que los centros médicos consideren necesario el implemento de brindar charlas informativas sobre promoción y prevención de alimentación saludable como también ofrecer talleres de ejercicios de acondicionamiento físico para mejorar la fuerza muscular periférica y la calidad de sueño.

#### **Procedimientos:**

**Si usted decide participar de este estudio se le realizará los siguientes pasos:**

- \* Se le brindará dos cuestionarios, en la primera completará sus datos y se le medirá la fuerza muscular periférica a través de un dinamómetro digital y se registraran sus valores. También se le entregará el cuestionario de calidad de sueño de Pittsburg el cual tiene 19 preguntas el cual responderá completando la información solicitada y marcando una X.
- \* La aplicación de los instrumentos tomará unos 10 minutos.
- \* Los resultados se entregarán a usted en forma individual y se almacenarán respetando la confidencialidad y el anonimato.

**Riesgos:**

- \* Su participación en la presente investigación no presentará ningún riesgo.

**Beneficios:**

- \* Usted será beneficiado del presente proyecto porque será parte de una investigación que busca promover soluciones efectivas.

**Costos e incentivos:**

- \* Usted no pagará ningún costo monetario por su participación en el presente proyecto. Así mismo, no recibirá ningún incentivo económico por su participación en esta investigación.

**Confidencialidad:**

- \* La información que nos brinde será guardada mediante códigos para mantener su identidad en privado. Si los resultados de la investigación son publicados, no se mostrará ninguna información que evidencie su participación.

**Derechos del paciente:**

- \* En caso que usted se sienta incomodo durante la investigación, podrá retirarse en cualquier momento, o abstenerse a participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si usted tiene alguna molestia o duda, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse también con la investigadora de este proyecto Samanta Milagros Carrasco Pardo al 993202052. Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al comité institucional de Ética para la investigación de la universidad Privada Norbert Wiener, al teléfono 01-706 5555.

## **CONSENTIMIENTO**

Acepto voluntariamente participar de este estudio comprendiendo los procesos que se realizaran. entiendo también que puedo decidir retirarme a pesar de ya haber aceptado. Recibiré una copia de este consentimiento.

---

**Participante**

**Nombre**

**DNI:**

---

**Investigador**

**Samanta Milagros Carrasco Pardo**

**DNI: 48047897**



## ● 13% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 10% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 11% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### FUENTES PRINCIPALES

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

1	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Internet	4%
2	<b>repositorio.continental.edu.pe</b> Internet	<1%
3	<b>Universidad Wiener on 2022-11-22</b> Submitted works	<1%
4	<b>alicia.concytec.gob.pe</b> Internet	<1%
5	<b>Universidad Femenina del Sagrado Corazón on 2019-05-23</b> Submitted works	<1%
6	<b>Universidad Francisco de Vitoria on 2023-07-10</b> Submitted works	<1%
7	<b>Universidad Cesar Vallejo on 2016-06-24</b> Submitted works	<1%
8	<b>onlinelibrary.wiley.com</b> Internet	<1%