



**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**

Relación entre la capacidad respiratoria y distancia recorrida en adultos con  
enfermedades respiratorias de un hospital en Piura, 2025

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

**Presentado por:**

**Autora:** Dávila Edquén, Judith Karina

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0008-6645-9136>

**Asesora:** Mg. Diaz 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, Judith Karina Dávila Edquén egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica - Terapia Física y Rehabilitación /  Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico: “Relación entre la Capacidad respiratoria y distancia recorrida en adultos con enfermedades respiratorias de un hospital en Piura, 2025”. Asesorado por el docente: Dra. Diaz Mau, Aimee Yajaira DNI: 40604280, ORCID 0000-0002-5283-0060 tiene un índice de similitud de 8 (ocho) % con código oid:14912:443020208 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  
 Judith Karina Dávila Edquén  
 DNI: 16791742

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



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

Lima, 20 de junio de 2025

## INDICE

1. EL PROBLEMA	4
1.1. Planteamiento del problema	5
1.2. Formulación del problema	5
1.2.1. Problema general	5
1.2.2. Problemas específicos	5
1.3. Objetivos de la investigación	6
1.3.1. Objetivo general	6
1.3.2. Objetivos específicos	6
1.4. Justificación de la investigación	6
1.4.1. Justificación Teórica	6
1.4.2. Justificación Metodológica	6
1.4.3. Justificación Práctica	7
1.5. Delimitaciones de la investigación	7
1.5.1. Temporal	7
1.5.2. Espacial	7
1.5.3. Recursos	7
2. MARCO TEÓRICO	8
2.1. Antecedentes	9
2.2. Bases teóricas	9
2.3. Formulación de la hipótesis	10
2.3.1. Hipótesis general	10
2.3.2. Hipótesis específicas	10

3. METODOLOGÍA	11
3.1. Método de la investigación	12
3.2. Enfoque de la investigación	12
3.3. Tipo de la investigación	12
3.4. Diseño de la investigación	12
3.5. Población, muestra y muestreo	13
3.6. Variables y operacionalización	14
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	18
3.7.1. Técnica	18
3.7.2. Descripción de instrumentos	18
3.7.3. Validación	19
3.7.4. Confiabilidad	21
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	21
3.9. Aspectos éticos	21
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	23
4.1. Cronograma de actividades (Se sugiere utilizar el diagrama de Gantt)	24
4.2. Presupuesto	26
REFERENCIAS	28
ANEXOS	29
Anexo 1. Matriz de Consistencia	29
Anexo 2: Instrumentos	31
Anexo 3: Formato de consentimiento informado	36
Anexo 4: Carta de solicitud a la institución	38

Anexo 5: Programa de Intervención	39
Anexo 6. Formato para validar los instrumentos	40
Anexo 7: Informe del porcentaje del Turnitin	41

## 1. EL PROBLEMA

### 1.1. Planteamiento del problema

Según El Foro Internacional de Sociedades Respiratorias, las patologías respiratorias han contribuido al aumento del impacto en la morbilidad y mortalidad; entre ellas, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, es una de las más preocupantes, afectando el 4% de la población global y se calcula que 3,2 millones mueren a causa de ello, siendo la mayoría de casos provenientes de países con recursos medios. Por otro lado, el asma representa otra afección importante con más de 350 millones de personas afectadas a nivel global, asimismo en el 2019, países como China, Estados Unidos, Indonesia, Japón, Pakistán, Alemania, entre otros concentraban el 65,2% de los casos de EPOC, alcanzando un total de 225,4 millones de personas (1,2).

Estas patologías representan un desafío sanitario que se presenta en la mayoría de las naciones, debido a su elevada frecuencia, impacto en la calidad y bienestar de vida con limitación en sus actividades funcionales de los pacientes, para lo cual una herramienta útil para evaluar la capacidad respiratoria es el pico flujo espiratorio (PEF) que mide la capacidad máxima de exhalación. En China los valores promedio del (PEF) en hombres fueron de 367,10 L/min y 253,00 L/min en mujeres y la prevalencia de un PEF reducido puede estar influenciada por la altura, peso, edad y tabaquismo donde se registró en un 3,94 % en hombres y un 3,32% en mujeres. A diferencia en los EPOC que presentaron una limitación del flujo aéreo en 58% con mayor predominio en mujeres 51,33% (3,4).

En América Latina realizaron estudios poblacionales de PLATINO y PREPOCOL han estimado que el EPOC afecta entre el 6,2% y 19,6% en países como: México, Montevideo, Sao Paulo,

Santiago y Medellín. Asimismo, se observaron tasas elevadas de infra diagnóstico que llegan hasta el 89%, siendo factores agravantes el tabaquismo y la edad (5). En Perú la Encuesta nacional de hogares del cuarto trimestre 2023, indicó que adultos mayores presentan una alta incidencia de problemas de salud crónicas; en las áreas urbanas 82,9%, rurales 77,7% y en Lima Metropolitana 75%. (6) Por su parte, la pandemia de COVID-19 ha generado secuelas respiratorias en muchos pacientes; un estudio realizado en personas que atravesaron la enfermedad reveló que el 42,2% presentaba EPOC, el 19,3% bronquiectasias y 5,9% asma. Antes de la rehabilitación el PFE promedio era de  $359 \pm 125,6$  L/ min y luego de recibir tres tratamientos en la rehabilitación se observó una mejoría significativa de  $445,9 \pm 165,6$  L/min (7).

La distancia recorrida al caminar es otro indicador clave de la capacidad funcional, factores como la edad, comorbilidades y las enfermedades respiratorias crónicas pueden limitarla; en este contexto la prueba de camina de seis minutos es una herramienta valiosa para evaluar el estado físico en adultos mayores y afecciones respiratorias. En Italia la distancia promedio recorrida por mujeres sanas fue de  $581,4 \pm 66,5$  metros (rango 383-800 m) y en hombres fue de  $608,7 \pm 80,1$  metros (rango 410-875) (8). Asimismo, en Colombia la media de la distancia en mujeres fue  $483,1 \pm 61,6$  metros y en los hombres  $533,7 \pm 109,7$  metros (9).

En pacientes con obstrucción del flujo aéreo se ha observado una disminución significativa en la distancia recorrida con un promedio de  $316,2 \pm (113,7)$  en hombre y mujeres  $226,1 \pm (120,6)$ . (10) Otro estudio en pacientes con asma moderada recorrían 401,71 metros, mientras con asma grave recorrían 277,94 metros en un rango de 180-390 metros. (11) en un hospital de Lima la prueba de marcha de seis minutos (C6M) en personas que tuvieron covid arrojó un promedio de  $504,44 \pm 56,30$ , con una edad media de  $61,7 \pm 14,5$  años (12). Recorrer menos de treientos

cincuenta metros en esta prueba se vincula con un mayor riesgo de mortalidad en pacientes crónicos, además, la disminución de la saturación de oxígeno igual o menor a 4 durante la prueba es un factor clave para evaluar los pronósticos en personas con enfermedades intersticiales pulmonares, y en la mayoría de las enfermedades respiratorias crónicas, un incremento de 50 metros en la distancia recorrida se considera significativo de mejoría en la condición del paciente (13).

Ante lo expuesto en las líneas anteriores, se hace crucial realizar un estudio que permita evaluar de manera integral ambas variables en individuos con afecciones del sistema respiratorio en un centro hospitalario de Piura.

## 1.2. Formulación del problema

### 1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre la capacidad respiratoria y la distancia recorrida en pacientes con enfermedades respiratorias de un hospital de Piura, 2025?

### 1.2.2. Problemas específicos

¿Cuál la relación entre la capacidad respiratoria según su dimensión estable y la distancia recorrida en pacientes con enfermedades respiratorias de un hospital de Piura, 2025?

¿Cuál es la relación entre la capacidad respiratoria según la dimensión precaución y la distancia recorrida en pacientes con enfermedades respiratorias de un hospital de Piura, 2025?

¿Cuál es la relación entre la capacidad respiratoria según su dimensión emergencia y la distancia recorrida en pacientes con enfermedades respiratorias de un hospital de Piura, 2025?

¿Cuáles son las características sociodemográficas en pacientes con enfermedades respiratorias de un hospital de Piura, 2025?

¿Cuál es la capacidad respiratoria en pacientes con enfermedades respiratorias de un hospital de Piura, 2025?

¿Cuál es la distancia recorrida en pacientes con enfermedades respiratorias de un hospital de Piura, 2025?

### 1.3. Objetivos de la investigación

#### 1.3.1. Objetivo General

Determinar la relación entre la capacidad respiratoria y la distancia recorrida en adultos con enfermedades respiratorias.

#### 1.3.2. Objetivos específicos

Determinar la relación entre la capacidad respiratoria según la dimensión estable y la distancia recorrida en pacientes con enfermedades respiratorias.

Determinar la relación entre la capacidad respiratoria según la dimensión precaución y la distancia recorrida en pacientes con enfermedades respiratorias.

Determinar la relación entre la capacidad respiratoria según la dimensión emergencia y la distancia recorrida en pacientes con enfermedades respiratorias.

Identificar las características sociodemográficas en pacientes con enfermedades respiratorias.

Identificar la capacidad respiratoria en pacientes con enfermedades respiratorias.

Identificar la distancia recorrida en pacientes con enfermedades respiratorias.

#### 1.4. Justificación de la investigación

##### 1.4.1. Teórica

Este estudio analizará en profundidad el comportamiento del flujo espiratorio máximo (FEM) como un indicador clave de la capacidad respiratoria, permitiendo establecer su asociación con la distancia que recorre los pacientes con afecciones respiratorias, su importancia radica en el impacto significativo que estas condiciones tienen en la calidad de vida y la funcionalidad. Las enfermedades crónicas como el EPOC, asma, fibrosis, afectan significativamente la función pulmonar lo que a su vez limita la movilidad y el desempeño en sus actividades cotidianas. Asimismo, este trabajo dejará información relevante para futuras investigaciones, contribuyendo al desarrollo de estrategias que mejoren el manejo y la calidad de vida de las personas afectadas.

##### 1.4.2. Metodológica

Esta investigación utilizará instrumentos previamente validados y de alta aceptabilidad, así mismo, para la evaluación de la capacidad respiratoria se utilizará el flujómetro de pico, mientras que la medición del trayecto recorrido se realizará mediante la C6M. Ambos instrumentos han sido ampliamente utilizados en diversos grupos poblacionales internacionales, demostrando ser herramientas fiables y reproducibles. A nivel nacional, serán sometidos a un proceso de validación por expertos, garantizando su adaptación a la realidad peruana y su aplicabilidad en el contexto local.

### 1.4.3. Práctica

La presente investigación se basará en los resultados encontrados, sirviendo como base para futuras intervenciones, permitiendo a los profesionales de terapia cardiorrespiratorio diseñar e implementar programas de rehabilitación dirigidos a adultos mayores con enfermedades respiratorias, estos programas estarán enfocados en mejorar la funcionalidad y la capacidad respiratoria, así como en minimizar el impacto negativo en la movilidad. Además, contribuirán al fortalecimiento del bienestar físico, social y mental de los pacientes, promoviendo una mejor calidad de vida.

## 1.5. Delimitaciones

### 1.5.1. Temporal

La investigación actual se llevará a cabo desde enero hasta junio del 2025, abarcando un periodo de nueve meses, durante este tiempo se obtendrá la recopilación de información de todos los participantes del turno mañana de lunes a viernes. Por lo tanto, el horario establecido para esta actividad será desde las ocho de la mañana hasta la una de la tarde, asegurando así una adecuada disponibilidad de tiempo para la obtención de información relevante y la adecuada interacción con los participantes.

### 1.5.2. Espacial

Con el objetivo de asegurar un desarrollo adecuado del estudio y garantizar la factibilidad en la recolección de datos, se ha seleccionado como sede el hospital de Piura, ubicado en Perú. Este centro de salud dispone de la infraestructura y los medios necesarios para realizar la

investigación en condiciones óptimas, facilitando así la obtención de información precisa y relevante.

### 1.5.3. Población o unidad de análisis

Se seleccionará un grupo de individuos que formarán parte del estudio cuya población serán pacientes con enfermedades respiratorias de un hospital de Piura, considerando una muestra representativa de ambos sexos en este grupo. Así mismo, para el análisis se tomará como unidad de estudio a un paciente con enfermedad respiratoria, permitiendo así una evaluación detallada de su condición y de los factores que puedan influir en su calidad de vida.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1. Antecedentes internacionales

Xu et al. (14). La presente investigación busca “Analizar la capacidad pulmonar media a través de el flujo espiratorio máximo (PEF) y su relación con el riesgo de sufrir problemas motores y cognitivos en adultos mayores (MRC)”. Se analizaron datos de la población China mayores de 45 años, incluyendo más de 5000 personas, estudio de tipo observacional y longitudinal, donde midieron el PEF con un aparato que evalúa la fuerza del aire que se exhala de los pulmones, el MRC se evaluó observando la velocidad de caminata. Los resultados mostraron una distancia por segundo en hombres 1.28 - 1.97 m/s vs mujeres 0.90 - 1.75 m/s, así mismo, El PEF estaba vinculado con la MCR (OR = 0.998; IC 95%: 0.998 - 0.999), a largo plazo aquellos con un PEF alto redujeron un 42.4% su riesgo de desarrollar estos problemas. En conclusión, A mayor PEF, menor probabilidad de desarrollar MCR, aunque el efecto es pequeño, es significativo.

Betancourt et al. (15). El objetivo del estudio fue “Describir la respuesta fisiológica de algunas variables ventilatorias y cardiovasculares durante el test de caminata de los 6 minutos en pacientes con secuelas de tuberculosis pulmonar, y sus posibles correlaciones de las variables fisiológicas con la distancia recorrida”. Se incluyeron 21 pacientes en un estudio transversal, donde se midió la distancia recorrida y la capacidad pulmonar mediante espirometría. Los resultados evidenciaron que los pacientes recorrieron  $348,35 \pm 127,833\text{m}$ , mientras que el VEF1 fue  $51,06 \pm 13,9$ . Sin embargo, el VEF1 no tuvo una relación significativa con la distancia recorrida ( $r = -0.050$ ,  $p = 0.834$ ), lo que indica que otros factores, como la disnea y el consumo de oxígeno, pueden influir más en la capacidad de caminar. En conclusión, el VEF1 no es el principal factor que determina la distancia recorrida, por lo que es necesario considerar otras variables para evaluar la capacidad funcional en estos pacientes.

Ali et al. (16). El estudio en cuestión tuvo como finalidad buscar la “Relación entre la capacidad pulmonar y distintas características corporales en adultos”. Se realizó una investigación de tipo transversal en la institución universitaria Karachi, con 162 estudiantes de medicina mayores de 19 años. Se registraron datos como IMC, peso, altura, medida de la cintura y porcentaje de grasa corporal, además del flujo espiratorio máximo (PEF), utilizando un dispositivo especializado. Los resultados mostraron que las personas con mayor estatura, peso y un IMC elevado presentaban una mejor capacidad para exhalar aire con fuerza ( $p < 0.05$ ). Sin embargo, la relación entre el PEF y la proporción entre la cintura y la cadera fue muy baja y sin importancia estadística ( $p > 0.05$ ). En conclusión, las dimensiones del cuerpo parecen estar relacionadas con la capacidad respiratoria, favoreciendo a quienes tienen una mayor complejidad.

### 2.1.2. Antecedentes Nacionales

Chero et al. (17). El propósito de la investigación en curso fue “Determinar características, así como relación entre la distancia recorrida y la fuerza de agarre manual en pacientes que padecieron COVID-19”. El estudio tuvo lugar en un establecimiento de rehabilitación de Lima, durante el primer trimestre de 2021, con 88 personas mayores de edad. Para medir su estado físico, se les pidió caminar durante 6 minutos y se evaluó la fuerza de sus manos con dinamómetro Camry. Los resultados mostraron que en promedio, los participantes caminaron  $504,44 \pm 56,30$  metros, y su fuerza en las manos fue de  $27,21 \pm 5,50$  kg. Se identificó un nivel de significancia menor a 0.05 entre la distancia recorrida y la fuerza de agarre, quienes tenían menos fuerza en las manos también caminaban menos distancia. En conclusión, los pacientes que han padecido COVID-19, la distancia recorrida muestra una correlación con la fuerza de agarre de la mano, ya sea esta baja o normal.

Chero et al. (18). El propósito de la presente Investigación fue “Analizar la relación entre la distancia recorrida y la capacidad funcional en adultos mayores de 60 a 80 años dentro de un programa de prevención en Lima, Perú”. Se evaluaron a 43 participantes (21 masculinos y 22 femeninos), mediante la prueba de caminata de 6 minutos (PC6M), midiendo frecuencia cardíaca (FC), presión arterial (PA), índice de masa corporal (IMC) y esfuerzo percibido con la escala de Borg. Los resultados indicaron que la distancia media recorrida fue de  $414,6 \pm 88,8$  metros, siendo mayor en hombres ( $432,2 \pm 75,7$ ) metros vs mujeres ( $399,4 \pm 97,9$ ) metros. En conclusión, la prueba es un indicador clave para comparar el desempeño en caminatas de 6 minutos en pacientes

con enfermedades respiratorias crónicas, así mismo, la estatura y el IMC impactan notablemente en la distancia recorrida.

Chero et al. (19). Realizaron un estudio cuyo objetivo fue “Determinar valores de referencia del flujo espiratorio máximo (PEF) en adultos de Lima Metropolitana”. Se evaluaron 316 personas de 20 a 60 años, sin enfermedades pulmonares o cardíacas, se utilizó un medidor Mini-Wright para cuantificar el flujo espiratorio, se midieron factores como edad, sexo, actividad física y antecedentes de COVID-19. Resultados, el PEF medio fue  $542,09 \pm 87,44$  L/min, El promedio de PEF fue más alto en la población masculina ( $575,66 \pm 74,87$  L/min) en comparación con la femenina ( $508,09 \pm 86,32$  L/min). La capacidad pulmonar disminuyó con la edad, y quienes hacían ejercicio regularmente presentaron mejores resultados, aunque sin diferencias significativas. El estudio concluye, que las personas físicamente activas tienen un PEF superior en comparación con quienes no practican ejercicio.

## 2.2. Bases Teóricas

### 2.2.1. Funcionamiento del sistema respiratorio

Una de las funciones importantes que cumple nuestro sistema respiratorio es la ventilación, la cual representa una mecánica del aire que ingresa y sale desde un medio externo hasta un medio interno y viceversa denominadas inspiración y espiración, estas acciones conllevan a una cantidad de aire que vendría a ser el volumen y una velocidad que vendría ser el flujo, las cuales tienen distintos valores y permiten evidenciar considerablemente las funciones que cumple el pulmón.

(20)

### 2.2.2. Capacidad respiratoria

La capacidad respiratoria es la cantidad máxima de aire que los pulmones son capaces de albergar y movilizar durante la respiración. Es un indicador fundamental de la salud pulmonar y del rendimiento físico, ya que influye en la oxigenación del cuerpo y en el adecuado funcionamiento de los órganos, esta puede regularse con el ejercicio físico al fortalecer los músculos respiratorios y aumentar la eficiencia del intercambio de gases. En contraste, enfermedades como el asma, la EPOC y la fibrosis pulmonar pueden limitar significativamente la función pulmonar (21).

### 2.2.3. Volúmenes y capacidades

#### 2.2.3.1. El volumen corriente

Es la cantidad de aire que ingresa y sale del cuerpo durante un ciclo respiratorio, un adulto tiene aproximadamente de cuatrocientos a seiscientos mililitros en cada ciclo respiratorio, esta cantidad aumenta cuando se realiza ejercicio físico. Por otro lado, el volumen de reserva inspiratoria corresponde a la capacidad máxima de aire que una persona puede inhalar alcanzando aproximadamente los 3100 mililitros. En cuanto al volumen de reserva espiratorio este se refiere al aire que puede exhalar de manera forzada, con un promedio de 1200 mililitros. Finalmente, el volumen residual que también es de alrededor de 1200 ml, viene a ser el volumen que se mantiene en los alvéolos luego de una espiración máxima, este volumen ayuda a que los alvéolos se mantengan en apertura. (22).

#### 2.2.3.2. La capacidad vital

Es la combinación de tres volúmenes, volumen corriente, de reserva inspiratoria y de reserva espiratoria, para lograr alcanzar esta capacidad la persona tiene que realizar una inhalación

profunda y exhalar profundamente, esta capacidad tiene una cantidad aproximada de 4800 mililitros y va a depender de persona a persona, el volumen máximo representa el aire que se exhala tras haber realizado una inhalación completa. La capacidad total es la suma de todos los volúmenes. (23)

#### 2.2.4. Flujo espiratorio pico

En 1959, Wright llevó a cabo la introducción en la nación británica el “Peak Flow Meter”, un dispositivo creado con el propósito de medir el flujo espiratorio pico, empleado en los laboratorios de evaluaciones funcionales. En 1977, bajo la denominación de “Mini-Wright peak Flow meter”, se presentó el medidor portátil de flujo máximo, que fue aprobado por el “Medical Research Council” de la nación británica. Durante el transcurso de la década de 1990, creció el consenso sobre la importancia del monitoreo y tratamiento de las enfermedades respiratorias, estableciendo la recomendación general de utilizar el Flujo Pico Espiratorio como un indicador de la función pulmonar. (24)

Conocido también como “Peak Expiratory Flow” (PEF), tiene el objetivo de medir cual es la mayor cantidad de aire que una persona puede liberar a través de una exhalación forzada tras una inhalación máxima, permite identificar el nivel de obstrucción que presenta el aire al ser exhalado profundamente, sus valores están expresados en litros por minuto, además es útil para el diagnóstico de patologías respiratorias agudas y el seguimiento de patología crónicas. (25).

Pasos para realizar la medición:

- Colocarse de pie.

- Ajustar el marcador a cero.
- Sostener el medidor de manera horizontal.
- Realizar una inhalación profunda.
- Sellar los labios alrededor de la boquilla.
- Exhalar de manera rápida y enérgica.
- Leer los resultados y anotarlos.
- Ajustar el marcador a cero nuevamente.
- Repetir el proceso en dos ocasiones adicionales y anotar el valor más elevado.
- Repercusiones al tener un fijo pico reducido

#### 2.2.5. Limitaciones crónicas en el flujo aéreo

Son trastornos funcionales que se presentan junto a diversas enfermedades y condiciones que favorecen la obstrucción de los flujos de aire, debido a bloqueos en los bronquios y la disminución de las fuerzas que mantienen la elastancia pulmonar. Estos conceptos son útiles en las primeras etapas del análisis de los pacientes, mientras se avanza hacia un diagnóstico más preciso. Cuando se requiere determinar si una persona presenta limitaciones crónicas en su flujo de aire, se realizan pruebas estándar de capacidad pulmonar que facilita la medición del volumen el flujo y la capacidad pulmonar. De esta manera, se estudia la frecuencia y clasificación de las enfermedades respiratorias en la población. (26)

#### 2.2.6. Distancia Recorrida

Es un término que se utiliza para saber cuánta distancia ha recorrido una persona en medio de dos posiciones y se mide a través de una unidad de longitud denominada metro, el resultado total va variar dependiendo de la velocidad con que se camine y en cuanto a mayor sea la rapidez,

se alcanzará una mayor longitud de metros recorridos, esta característica se puede medir con la C6M (27).

#### 2.2.7. Prueba de marcha de seis minutos

La presente prueba es considerada como una evaluación submaxima y de carga continua la cual mantiene una duración de 6 minutos, se realiza en una superficie plana y dura en donde la persona va a tener que caminar rápidamente en ese tiempo determinado y al finalizar se va a medir cuántos metros ha alcanzado la (28), esta prueba es ampliamente utilizada en pacientes con enfermedades crónicas como la hipertensión pulmonar ya que tiene el fin de medir su capacidad física, además, es de muy fácil aplicación. (29).

Por otro lado, la PC6M ha demostrado presentar un buen grado predictor para valorar la aptitud a la hora de realizar actividades físicas propias de la vida diarias, también, es muy útil para reconocer la mortalidad en pacientes que padezcan de afección pulmonar intersticial, síndrome de insuficiencia respiratoria aguda, entre otras patologías (30). Así mismo la PC6M examina de forma conjunta la reacción del sistema pulmonar, circulatorio, metabólico, osteomuscular y neurosensorial. que la persona muestra durante la actividad física. (31).

Directrices apropiadas para efectuar la PC6M según la Asociación Americana de Tórax (ATS) son las siguientes:

- Ande lo más veloz posible, no corra.
- Siga el ritmo, lo está haciendo excelente.
- Duración: 6 minutos de prueba seguidos de 5 minutos de descanso para monitoreo.
- Si requiere oxígeno, deberá dosificar igual cantidad mientras se realiza la evaluación.

Restricciones médicas más relevantes:

- Aquellas personas que hayan presentado un infarto agudo al miocardio en el último mes.
- Presencia de angina inestable.
- Presión arterial sistólica de 140 mmHg o más y diastólica de 90 mmHg o superior y que no estén controladas.
- Disnea severa.
- Marcha irregular e inestable.
- Sudoración excesiva y palidez.
- Calambres en las extremidades inferiores.
- Pérdida de la conciencia inminente.
- Saturación de oxígeno en sangre < 80%.

Equipamiento básico y necesario para realizar la prueba:

- Temporizador.
- Conos de colores, colocados en ambos extremos del área.
- Asientos para comienzo de la prueba o para pausas si fueran necesarias.
- Oxímetro de pulso.
- Instrumentos para monitoreo de presión arterial.
- Escala de Borg modificada.
- Tanque para oxigenación.
- Resucitador manual y una camilla próxima al paciente.

#### 2.2.8. Enfermedades Respiratorias

Las enfermedades respiratorias generan daño en las vías respiratorias y diversa región pulmonar, entre las más frecuentes se incluyen el asma, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, por otra parte, las deformaciones y trastornos que se producen por el tipo de ocupación y los factores conductuales suman al deterioro de la función respiratoria, las infecciones consecutivas en la niñez incrementan la prevalencia de estas enfermedades. Como las causas son multifactoriales no hay un factor específico y único que conlleve a padecerlas, tampoco existe cura, lo que se trata de impactar son en los determinantes de peligro a considerar para favorecer la una vida de calidad en estos pacientes. A nivel de la farmacología se utilizan diversos medicamentos como los broncodilatadores, los cambios conductuales y la terapia respiratoria. De este modo lo que se busca es desacelerar la aparición de los síntomas y la progresión de la enfermedad. (32)

#### 2.2.8.1. EPOC

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) está estrechamente vinculada al tabaquismo como su principal causa, aunque otros factores de riesgo también pueden contribuir a su desarrollo. Se define considerando tres elementos fundamentales: síntomas respiratorios crónicos, antecedentes de exposición a factores de riesgo y una obstrucción no reversible detectada mediante espirometría, la cual, se manifiesta con síntomas como disnea, tos crónica y producción de esputo, los cuales suelen agravarse con el tiempo. Dada la alta tasa de infra diagnóstico, se están investigando nuevas estrategias para mejorar su detección y manejo temprano (33).

#### 2.2.8.2. Asma

El asma es una afección prolongada que provoca inflamación en las vías respiratorias y genera una obstrucción fluctuante del paso del aire, hiperreactividad bronquial y síntomas respiratorios recurrentes como sibilancias, disnea, opresión torácica y tos, presenta una fisiopatología compleja. que representa un reto clínico y sanitario considerable. La eosinofilia en sangre y esputo se asocia con inflamación Th-2 y mejor respuesta a los corticosteroides, pero el asma no eosinofílica sigue siendo poco comprendida. El tratamiento se basa en una terapia escalonada, pero en casos graves es clave un enfoque multidisciplinario y la identificación del fenotipo para aplicar terapias más específicas. Los avances en el conocimiento del asma severa han permitido desarrollar tratamientos más precisos y personalizados (34).

#### 2.2.8.3. Fibrosis Pulmonar

Es una enfermedad pulmonar crónica y progresiva que pertenece al grupo de las neumonías intersticiales idiopáticas. Se distingue por la presencia de fibrosis en los pulmones y por un patrón característico observado en estudios histológicos y radiológicos, conocido como neumonía intersticial habitual (NIU). Su desarrollo es complejo y el modelo patogénico más aceptado sugiere que la activación anómala de las células epiteliales alveolares desencadena la proliferación de fibroblastos y su transformación en miofibroblastos, lo que lleva al depósito de matriz extracelular y al deterioro irreversible de la estructura pulmonar. Aunque no se ha identificado un desencadenante específico para este proceso, se ha señalado al factor de crecimiento transformante beta (TGF- $\beta$ ) como un regulador clave en la activación y persistencia de los fibroblastos alterados, lo que explicaría la progresión constante y crónica de la enfermedad (35).

#### 2.2.8.4. Bronquiectasias

Las bronquiectasias son un trastorno respiratorio crónico en el que los bronquios se ensanchan de forma permanente y anormal, afectando su función, lo que provoca un deterioro progresivo de la función pulmonar. Esta afección inflamatoria compromete la limpieza de las vías respiratorias, lo que favorece la acumulación de moco y la proliferación de microorganismos, dando lugar a infecciones recurrentes (36).

### 2.3. Formulación de hipótesis

#### 2.3.1. Hipótesis general

HG: Existe relación entre la capacidad respiratoria y la distancia recorrida en pacientes con enfermedades respiratorias.

HO: No existe relación entre la capacidad respiratoria y la distancia recorrida en pacientes con enfermedades respiratorias.

#### 2.3.2. Hipótesis específicas

H1: Existe relación entre la capacidad respiratoria según la dimensión estable y la distancia recorrida en pacientes con enfermedades respiratorias.

HO1: No existe relación entre la capacidad respiratoria según dimensión estable y la distancia recorrida en pacientes con enfermedades respiratorias.

H2: Existe relación entre la capacidad respiratoria según dimensión precaución y la distancia recorrida en pacientes con enfermedades respiratorias.

HO2: No existe entre la capacidad respiratoria según dimensión precaución y la distancia recorrida en pacientes con enfermedades respiratorias.

H3: Existe relación entre la capacidad respiratoria según dimensión emergencia y la distancia recorrida en pacientes con enfermedades respiratorias.

HO3: No existe relación entre la capacidad respiratoria según la dimensión emergencia y la distancia recorrida en pacientes con enfermedades respiratorias.

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. Método de la investigación

La forma de procedimiento empleado en este estudio será “hipotético deductiva”, destacándose por la aplicación de conceptos o teorías generales preexistentes con el propósito de alcanzar conclusiones concretas y formular una premisa específica. Asimismo, este método empieza planteando una hipótesis, que es una suposición o explicación provisional sobre un fenómeno. Luego, se derivan consecuencias que pueden ser verificadas a partir de esta hipótesis. Finalmente, se llevan a cabo experimentos o se examinan datos para confirmar o contradecir estas consecuencias (37).

#### 3.2. Enfoque de la investigación

Para describir un fenómeno a través de parámetros estadísticos, este estudio se enfocará en la recopilación y análisis de datos mediante un enfoque cuantitativo, el cual requiere cálculos

numéricos. A lo largo del proceso, se empleará la observación sistemática para recolectar información, aprovechando la precisión de los valores numéricos para medir y estimar datos. Finalmente, la información obtenida será analizada con el objetivo de dar respuesta a los interrogantes formuladas (38).

### 3.3. Tipo de investigación

Se considerará como un estudio básico, conocido también como investigación pura o fundamental, su enfoque se centra en estudiar un tema para aprender más sobre él, sin pensar en cómo se usará de inmediato. Su objetivo es comprender mejor cómo funcionan ciertos fenómenos en la naturaleza o en la sociedad. A partir de estos estudios, se pueden desarrollar nuevas ideas y teorías que, con el tiempo, podrían ayudar a resolver problemas o crear nuevas tecnologías. Aunque sus resultados no siempre se aplican de inmediato, a largo plazo pueden ser la base de grandes descubrimientos y avances. (39).

### 3.4. Diseño de investigación

Estudio que adoptará un diseño no experimental, ya que no se efectuará modificaciones intencionada en la V1 y V2, su fundamento principal radica en la observación y análisis de los fenómenos en su entorno natural, sin intervenir en su comportamiento, este estudio se desarrolla bajo un diseño transversal, cuyo propósito es identificar el estado o nivel de ambas variables en un instante determinado, así como explorar la relación entre distintos factores en un punto determinado en el tiempo. Para ello, se emplea un modelo transaccional, en el cual los datos se recopilan en un único momento, permitiendo obtener una representación precisa de la realidad en ese periodo (40).

### 3.5. Población, muestra y muestreo

#### 3.5.1. Población

Hace referencia al total de personas que se encuentran localizados en una misma zona, en este caso, el estudio se desarrollará con un grupo conformado por 130 pacientes adultos con enfermedades respiratorias de un Hospital de Piura (37).

#### 3.5.2. Muestra

Es un subconjunto representativo de la población total que se analizará y estará compuesto por 98 pacientes adultos con enfermedades respiratorias atendidos en un hospital de Piura, los mencionados criterios relacionados con la admisión y descarte con el fin de establecer la muestra, donde consideran factores como la magnitud poblacional, grado de confianza, distribución proporcional y margen de imprecisión (39).

Se utilizará la siguiente formula:

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2 (N-1) + z^2 \cdot p \cdot q} \quad (41)$$

Donde:

n= tamaño de muestra

Z= nivel de confianza (95%)

p=porcentaje de la población que tiene el atributo deseado

q= porcentaje complementario(1-p)

N= tamaño de la población

E= error maximo permitido(5%)

#### Criterios de inclusión

- Pacientes que firmen el consentimiento para participar en el estudio
- Pacientes con enfermedades respiratorias (Asma, Epoc, fibrosis pulmonar, bronquiectasias)
- Pacientes mayores de 40-70 años
- Pacientes estables hemodinámicamente
- Pacientes conscientes y que obedezcan órdenes

#### Criterios de exclusión

- Pacientes con deterioro cognitivo
- Pacientes con enfermedades neurológicas y neuromusculares
- Pacientes que no terminen la evaluación
- Pacientes con algún problema orofacial

#### 3.5.3. Muestreo

El muestreo probabilístico aleatorio simple asegura que todos los individuos del estudio posean la misma oportunidad de ser elegidos al azar, a través de este método es posible determinar que cada miembro de la población sea seleccionado y se garantice que todos los individuos tengan

la misma oportunidad de ser incluidos, lo que permite obtener una muestra representativa y libre de sesgos. (42)

### 3.6 Variables y operacionalización

#### V1: Capacidad respiratoria

**Definición operacional:** Se refiere al volumen máximo de aire que una persona puede expulsar con fuerza en un solo intento, medido en litros por minuto (L/min) utilizando el flujómetro.

Variable	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala Valorativa
Capacidad respiratoria	Estable Precaución Emergencia	Verde Amarillo Rojo	Ordinal	Estable PFE >80% Precaución PFE>60-80% Emergencia PFE<60%

Fuente de elaboración propia

#### V2: Distancia recorrida

**Definición operacional:** Distancia total, medida en metros, que un individuo es capaz de recorrer a pie y va estar determinado según la velocidad que va utilizar durante su recorrido mediante la PC6M.

Variable	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Distancia recorrida	Componente respiratoria	Saturacion Disnea	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Normal: (95-99%)</li> <li>▪ Hipoxemia leve: (91-94%)</li> <li>▪ Hipoxemia moderada: (86-90%)</li> <li>▪ Hipoxemia severa: (&lt;86%)</li> </ul>
	Componente cardio-vascular	Frecuencia cardiaca		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 60 – 80 lpm</li> </ul>
	Componente fisico funciona	Fatiga		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nada 0</li> <li>▪ Casi nada 1</li> <li>▪ Muy poco 2</li> <li>▪ Poco 3</li> <li>▪ Moderado 4</li> <li>▪ Poco fuerte 5</li> <li>▪ Fuerte 6</li> <li>▪ Muy fuerte 7-8</li> <li>▪ Intolerante 9-10</li> </ul>
		mets		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bueno (400-700 metros)</li> <li>▪ Regular (350 metros)</li> <li>▪ Malo (150 metros)</li> </ul>

Fuente de elaboración propia

### 3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### 3.7.1. Técnica

Será utilizada la técnica basada en la observación puesto que nos permitirá un uso adecuado de la flujometría y se podrá medir de forma precisa puesto que garantizará que el paciente no realice esfuerzos que no son necesarios durante la medición evitando que alteren la medición, con esto se logrará tener valores confiables y consistentes de las condiciones en que se encuentra la capacidad respiratoria del paciente. Para la distancia recorrida también se utilizará la observación ya que mientras realice el test de caminata de 6 minutos se deberá identificar signos dificultad, que nos darán información importante sobre la movilidad, resistencias y adecuada aplicación de

la evaluación. Ambas herramientas son importantes en el seguimiento de enfermedades respiratorias y contribuyen a una mejor planificación del tratamiento (43).

### 3.7.2. Descripción de instrumentos

- El flujómetro es un instrumento empleado para determinar la rapidez con la que el aire es exhalado desde los pulmone. Su uso es fundamental en la supervisión de afecciones respiratorias como el asma y la EPOC. Debido a que es un dispositivo portátil, de fácil manejo y no invasivo, resulta ideal para el monitoreo y control médico. Su estructura se basa en un tubo con una escala graduada que permite visualizar la velocidad del flujo de aire, facilitando así la evaluación del paciente. Antes de su utilización, es fundamental que la persona realice una preparación adecuada. Se le indicará que adopte una postura erguida, inhale profundamente y luego exhale con la mayor rapidez y fuerza posible.

Se efectuarán tres intentos y se tomará como referencia el valor más alto registrado. Para garantizar la exactitud de los resultados, la variación entre los valores obtenidos en cada intento no debe exceder el 10%. (44).

FICHA TÉCNICA	
Nombre	Flujómetro modelo Mini-Wrighth.
Autor	Clement Clarke
Aplicación	De forma individual con supervisión
Tiempo	De 8 a 10 minutos

Dirigido	Pacientes con problemas respiratorios
Valor	0 a 200 libras o kilogramos
Descripción	El aparato utiliza un mecanismo de pistón o resorte para medir flujos de aire entre 0 y 900 litros por minuto. Presenta una escala de colores (verde, amarillo y rojo) que facilita la identificación del nivel de obstrucción en las vías respiratorias. Su diseño es portátil, ligero y de manejo intuitivo.

Ficha de elaboración propia

- La prueba de marcha de 6 minutos (PC6M) es una evaluación que nace de la adaptación de otra prueba que originalmente fue la de 12 minutos, presentada por Cooper, usada para valorar cuál es la tolerancia que presentan las personas al realizar ejercicios. En los últimos años el presente test ha cobrado gran importancia ya que permite al profesional de salud tener una herramienta sencilla de aplicar, además de no ser invasiva para el paciente y tener la capacidad de ser reproducida ya que está ampliamente validada, por otro lado, los bajos que se requieren para aplicarla permite que esté al alcance de todos. Debido a sus características, es usada ampliamente en personas con diferentes condiciones de salud incluyendo las enfermedades respiratorias, cardiovasculares, metabólicas, musculoesqueléticas y neurológicas (45).

La PC6M valora la capacidad física de los pacientes, las respuestas a las intervenciones fisioterapéuticas son útil como indicador de pronóstico de supervivencia. Este test mide de manera integral las respuestas de los sistemas del cuerpo, reflejando también la integración funcional, la cual se observa a través de la distancia máxima que una persona puede recorrer caminando a su mayor velocidad durante 6 minutos (46). En el año 2011 en diferentes estudios para estandarizar los valores teóricos se publicaron valores teóricos basándose en la estandarización que hizo la ATS

en el año 2002, en este proyecto colaboraron investigadores nacionales logrando tener datos que se ajustan más a la población, lo que los hace particularmente recomendables. La fórmula para calcular la distancia teórica es:  $361 - (\text{edad en años} \times 4) + (\text{altura en cm} \times 2) + (\text{Hrmax/Hrmax \% pred} \times 3) - (\text{peso en kg} \times 1.5) - 30$  (para mujeres) (47).

FICHA TÉCNICA	
Nombre	Prueba de caminata de seis minutos
Autores	BUTLAND Y COLS
Aplicación	Individualizado
Tiempo	Seis minutos
Dirigido	Personas con enfermedades respiratorias Crónicas
Valor	Componente respiratorio Componente cardiovascular Componente Físico funcional

Descripción del instrumento	La prueba PC6M evalúa considerando todos los aspectos del organismo al ejercicio, considerando los sistemas respiratorio, cardiovascular, metabólico, musculoesquelético y neurosensorial. Se trata de una prueba submáximo de resistencia y carga constante, en el que se mide la distancia que una persona puede recorrer en seis minutos mientras camina a paso rápido sobre una superficie llana y firme.
-----------------------------	---

Ficha de elaboración propia

### 3.7.3. Validación

-Flujómetro: Miller et al en el 2005 publicaron en la revista European Respiratory Journal, donde se evaluó la validez y la precisión de diferentes flujómetros portátiles utilizados para medir el flujo espiratorio máximo, ha sido sometido a validaciones los cuales han demostrado su precisión en la medición del flujo máximo. Para garantizar la validez de este instrumento. Los resultados indicaron que estos dispositivos presentan una alta correlación con los espirómetros de laboratorio, consolidando su uso clínico en la monitorización de pacientes con afecciones respiratorias (48).

- Test de caminata de 6 minutos: en el año 2024 Ponce y colaboradores, llevaron a cabo una investigación para validar la PC6M en personas con afecciones cardiovasculares que acudían al centro de acondicionamiento “Manuel Fajardo”. En el estudio, se realizaron 3 evaluaciones del test de caminata dejando un día de descanso entre cada una. Estas mediciones se efectuaron una semana después de haber aplicado la prueba ergonómica. Los resultados mostraron alta significancia estadística entre ambas evaluaciones (Valor  $P < 0.01$ ). No obstante, se identificó una correlación baja, de 0.601 en la utilización de oxígeno, en tanto que la variedad de pulso de entrenamiento presentó una correlación más fuerte, con un valor de 0.813. En términos promedios, el consumo de oxígeno fue similar en ambas pruebas, 20.8 en la caminata de 6 minutos y 21.8 en

la ergométrica. Así mismo los valores de pulso de entrenamiento fueron 107.2 en la prueba de caminata y 106.6 en la ergométrica, reflejando una dispersión mínima en los datos. (49)

#### 3.7.4. Confiabilidad

-Según la investigación de Rodriguez, realizada en adultos sanos, el flujómetro demostró una alta confiabilidad, obteniendo un coeficiente de 0.86. Estos hallazgos indican que el dispositivo proporciona mediciones estables y precisas, lo que respalda su uso como una herramienta confiable para la evaluación de la función respiratoria (50)

-Prueba de caminata de 6 minutos: en una investigación de Enright y Sherill 1988, se analizó la confiabilidad de esta prueba en pacientes con enfermedades pulmonares. Se encontró que el test presentaba una alta reproducibilidad cuando se realizaba en condiciones estandarizadas, con diferencia mínima entre mediciones repetidas, concluyendo que es un método confiable y fácil de aplicar en las evaluaciones de la tolerancia al ejercicio en personas con patologías respiratorias, útil para medir la capacidad funcional en diferentes poblaciones siempre y cuando se realice siguiendo los protocolos adecuados para garantizar la precisión de los resultados. (51).

#### 3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

La recolección de información tendrán que ser analizados y estructurados en hoja de registro Excel con el propósito de facilitar su análisis, tanto en términos descriptivos como inferenciales. Los datos serán clasificados en función de sus dimensiones y se registrarán los resultados obtenidos por cada individuo de manera independiente. Para examinar si la distribución de los datos se ajusta a un patrón normal, se aplicará la prueba de Kolmogorov-Smirnov, dado que la muestra excede los 50 participantes. En caso de identificarse una distribución no normal, se

utilizará el coeficiente de correlación de Spearman, un enfoque no paramétrico especialmente adecuado para evaluar variables ordinales y realizar contrastes de hipótesis. Finalmente, la información será transferida al software estadístico SPSS versión 27, donde se calcularán diversos índices, incluyendo porcentajes y coeficientes de correlación. Los resultados serán representados visualmente mediante tablas y gráficos estadísticos para una mejor interpretación.

### 3.9. Aspectos éticos

Esta investigación considerara el código de Nuremberg con el objetivo de resaltar las normas éticas de la Declaración de Helsinki, asegurando su privacidad y el desarrollo a la autonomía de los participantes. Además, se cumplirá con los valores éticos de la institución universitaria, tiene como finalidad salvaguardar el bienestar integral de la población en estudio, garantizando la salvaguarda de sus derechos a la salud y la vida, en conformidad con los principios éticos de la investigación y permisos correspondientes.

Para la obtención de la autorización, se presentará una carta formal al hospital de Piura, quien deberá otorgar su conformidad para la ejecución del estudio. A cada persona participante se le proporcionará el documento de consentimiento informado, en el cual se explicarán los objetivos y beneficios del estudio, asegurando que su participación sea voluntaria y sin condicionamientos. Asimismo, se garantizará la seguridad de los participantes, evitando cualquier tipo de riesgo, y los datos obtenidos serán empleados únicamente con fines científicos, manteniendo la confidencialidad de la información.

Por último, esta investigación se ajusta a los estándares metodológicos y de redacción requeridos, asegurando su autenticidad. Para su validación, será sometida a un análisis mediante el software Turnitin, con el fin de que el porcentaje de similitud no supere el 20%, como medida preventiva contra el plagio. Del mismo modo, la información y los resultados estarán protegidos conforme a lo establecido en la Ley N°29733. (52)

#### 4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

##### 4.1. Cronograma de actividades

Actividades	ESCALA TEMPORAL (9 meses)								
	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May
Recolección de fuentes bibliográficas	X								
Inicio, formulación del problema, fundamentación o importancia, suposición y objetivos generales.		X	X						
Metodología de la investigación				X	X				
Obtención de información y metodologías aplicadas						X			
Principios éticos en la investigación (consentimiento informado)						X			
Estrategia de análisis de datos, restricciones y criterios						X			

Calendario y asignación de recursos							X		
Evaluación de la comisión del grupo ético								X	
Presentación y argumentación del trabajo									X

#### 4.2 Presupuesto

Nº	Descripción	Costo por unidad	Cantidad	Valor total
<b>CAPITAL HUMANO</b>				
I	Asesor	00	1	.00
<b>BIENES, MATERIALES Y EQUIPOS NECESARIOS</b>				
II	Papel bond	15.00	3millar	45.00
III	Impresiones	1.00	200	200.00
IV	Bolígrafos	2.00	1 caja	20.00
V	Fotocopias	0.20	400	80.00
VI	Cuadernillos	3.00	2	6.00
VI I	Engrapadora	18.00	1	18.00
<b>SERVICIOS</b>				
VI II	Transporte	400.00	3	1200.00
IX	Alimentación	20.00	10	200.00

COSTOS ADMINISTRATIVOS Y/O CONTINGENCIAS				
X	Otros	150.00	1	150.00
TOTAL				1,919.00

## REFERENCIAS

1. Levine S, Marciniuk D, Aglan A, Celedón J, Fong K, Horsburgh R, et al. Cite this publication as: Forum of International Respiratory Societies. The global impact of respiratory disease. Third Edition [Internet]. European Respiratory Society; 2021. Disponible en: [https://firsnet.org/wp-content/uploads/2025/01/FIRS\\_Master\\_09202021.pdf](https://firsnet.org/wp-content/uploads/2025/01/FIRS_Master_09202021.pdf)
2. Adeloye D, Song P, Zhu Y, Campbell H, Sheikh A, Rudan I, et al. Global, regional, and national prevalence of, and risk factors for, chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in 2019: a systematic review and modelling analysis. *Lancet Respir Med* [Internet]. 2022;10(5):447–58. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600\(21\)00511-7](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600(21)00511-7)
3. Ji C, Xia Y, Dai H, Zhao Z, Liu T, Tong S, et al. Reference values and related factors for peak expiratory flow in middle-aged and elderly Chinese. *Front Public Health* [Internet]. 2021;9:706524. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fpubh.2021.706524>
4. Sidel Almache KG, Albornoz Zamora EJ, Herrera Miranda JP, Luna Álvarez HE, Gonzalez Villanueva JL, Zambrano Sanguinetti LC, Márquez de González AH, Vera LM. Revisión de enfermedades respiratorias crónicas, contexto de Ecuador. *Ciencia Latina* [Internet]. 12 de abril de 2023 [citado 15 de marzo de 2025];7(2):2504-11. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/5505>
5. Perez-Padilla R, Menezes AMB. Chronic obstructive pulmonary disease in Latin America. *Ann Glob Health* [Internet]. 2019;85(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5334/aogh.2418>
6. Encuesta Nacional de Hogares. El 78,9% de la población adulta mayor presenta algún problema de salud de manera crónica [Internet]. Gob.pe. [citado el 26 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/inei/noticias/926048-el-78-9-de-la-poblacion-adulta-mayor-presenta-algun-problema-de-salud-de-manera-cronica>
7. Chero Pisfil SL, Díaz Mau AY, Rosas Sudario MN, Tesen Portilla MCJ. Rehabilitación respiratoria en pacientes post COVID-19 con tres tratamientos; experiencia en un hospital

- militar peruano. *Revista Vive* [Internet]. 2024;7(20):345–58. Disponible en: <http://www.scielo.org.bo/pdf/vrs/v7n20/a1-345-358.pdf>
8. Cazzoletti L, Zanolin ME, Dorelli G, Ferrari P, Dalle Carbonare LG, Crisafulli E, et al. Six-minute walk distance in healthy subjects: reference standards from a general population sample. *Respir Res* [Internet]. 2022;23(1):83. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12931-022-02003-y>
  9. Distancia recorrida en la prueba de caminata de seis minutos en población adulta sana en una institución de salud de la ciudad de Barranquilla. *rev. colomb. neumol.* [Internet]. 2021 Jul. 6 [cited 2025 Mar. 15];32(2):20-6. Disponible en: <https://doi.org/10.30789/rcneumologia.v32.n2.2020.529>
  10. Betancourt-Peña Jhonatan, Ávila-Valencia Juan Carlos, Facundo-Duarte Arley. Efectos de la rehabilitación pulmonar en hombres comparados con mujeres con enfermedad pulmonar obstructiva crónica en Colombia. *Aquichán* [Internet]. marzo de 2021 [consultado el 15 de marzo de 2025]; 21(1): e2116. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-59972021000102116&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-59972021000102116&lng=en).
  11. Bajer WA, Majewska-Pulsakowska M, Paprocka-Borowicz M, Wytrychowski K, Taradaj J, Ptazkowski K. Assessment of exercise capacity in patients diagnosed with moderate and severe bronchial asthma: Preliminary prospective observational study. *J Asthma Allergy* [Internet]. 2024;17:1247–58. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2147/JAA.S458717>
  12. Chero Pisfil Santos Lucio, Yajaira Díaz Mau Aimeé, Gutiérrez Vicuña José Darío. Características y correlación entre distancia recorrida y la fuerza de agarre manual en peruanos que padecieron COVID-19. *Medisur* [Internet]. 2022 Jun [citado 2025 Mar 15]; 20(3): 527-532. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2022000300527&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2022000300527&lng=es). Epub 30-Jun-2022.
  13. González Mangado N, Rodríguez Nieto MJ. Prueba de caminata de seis minutos. Jefe del Servicio de Neumología, Jefe Asociado del Servicio de Neumología. CIBERÉS; IIS-Fundación Ji [citado el 15 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.neumologiaysalud.es/descargas/R9/R91-3.pdf>
  14. Xu H, Gong X, Cui K, Li X, Chen L, Lu Y, et al. Association of peak expiratory flow with motoric cognitive risk syndrome among older adults. *Front Aging Neurosci.* 2024;16:1412542. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fnagi.2024.1412542>
  15. Betancourt J, Molano J, López I, Ávila J. Prueba de la marcha: Respuestas ventilatorias, cardiovasculares y relación con la distancia recorrida en pacientes con secuelas de tuberculosis. *Univ. Salud.* 2023;25(2): E19–25. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22267/rus.232502.305>
  16. Ali R, Shaikh S, Siddiqui N, Fahad M, Jawed S, Masood N. Impacts of adiposity parameters on peak expiratory flow rate in healthy young adults of Bahria University Medical and Dental

- College Karachi: Cross-sectional study. *J Pak Med Assoc.* 2022; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.47391/jpma.3306>
17. Chero S, Díaz A, Gutiérrez J. Características y correlación entre distancia recorrida y la fuerza de agarre manual en peruanos que padecieron COVID-19. *Medisur.* 2022; 20(3):527–32 Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/5308>
  18. Chero S, Díaz R, Quispe J. Distancia recorrida mediante la prueba de caminata de 6 minutos en adultos mayores saludables entre 60 y 80 años. *Revista de Investigación UNW.* 2019;5(1):59–62. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.37768/unw.rinv.05.01.008>
  19. Chero S, Díaz A, Quispe J, Infantes G, Suaña C, Rosas M. Establecimiento de valores de referencia del Flujo Espiratorio Máximo en la población peruana desde la atención primaria: Contribuyendo al ODS 3. *jlsdgr.* 2024;5(2):e02891. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.47172/2965-730x.sdgsreview.v5.n02.pe02891>
  20. Best&Taylor. Bases Fisiológicas De La Práctica Médica Escrito Por Dvorkin, Cardinali, Iermoli, Mario A. Dvorkin, Daniel P. Cardinali Anthropometric Profile Of Athletes At The University Of Atlántico
  21. Valenza M; et al. La función pulmonar, factores físicos que la determinan y su importancia para el fisioterapeuta. *Rev Iberoam Fisioter Kinesiología* [Internet]. 2011;14(2):83–9. . [citado el 20 de marzo de 2025]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rifk.2012.02.005>
  22. Cienfuegos A, I y Salvador de la Torre. Volúmenes Pulmonares. *Neumomadrid.org.* [citado el 12 de marzo de 2025]. Disponible en: [https://www.neumomadrid.org/wp-content/uploads/monogxviii\\_3.\\_volumenes\\_pulmonares.pdf](https://www.neumomadrid.org/wp-content/uploads/monogxviii_3._volumenes_pulmonares.pdf)
  23. Universidad Nacional Autónoma de México. Mecánica de la ventilación pulmonar. *Espirometría* [Internet]. Unam.mx. [citado el 12 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://fisiologia.facmed.unam.mx/index.php/mecanica-de-la-ventilacion-pulmonar-espirometria/>
  24. Sepúlveda R. “El Flujometro De Wright. Una Herramienta Indispensable En La Practica Ambulatoria”. *Rev. Chil enf respir,* 2004 Disponible en: <https://revchilenfermrespir.cl/pdf/S0717-73482004000200004.pdf>
  25. Miguel A. Veloz Montenegro, José G. Benalcázar Game, . Algunas Consideraciones Sobre El Examen De Pico Flujo Y Su Medición. *dom. Cien., Issn: 2477-8818 Vol. 3, Núm., Esp., Marzo, 2017, Pp. 177-187*
  26. Orena C., Gonzalo Valdivia C.Y Catterina Ferreccio R. Flujo Espiratorio Máximo: Caracterización En Un Estudio En Población Adulta Chilena; Resultados Basales De La Cohorte Del Maule (Mauco) *Rev Chil Enferm Respir Vol.34 No.4 Santiago 2018 Versión On-Line Issn 0717-7348* [Http://Dx.Doi.Org/10.4067/S0717-73482018000400212](http://Dx.Doi.Org/10.4067/S0717-73482018000400212)

27. Luis T, Roberto M, Isabel S, Adela D, Mónica V, Silvia C, et al. Prueba de caminata de 6 minutos: recomendaciones y procedimientos. *Neumol Cir Torax* [Internet]. 2015 [citado el 21 de noviembre de 2025];74(2):127–36. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0028-37462015000200008](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0028-37462015000200008)
28. Gaviria A, Correa L, Dávila C, Osorio E, Watson G, Marquiño W, et al. Manual de medición de la caminata de seis minutos [Internet]. Gov.co. 2016 [citado el 21 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/manualmedicion-caminata-6-mins.pdf>
29. Celli B. Pulmonary rehabilitation in patients with COPD. *Am J Respir Crit Care Med* [Internet]. 1995;152(3):861–4. Disponible en: <https://scihub.se/10.1164/ajrccm.152.3.7663796>
30. Enghelmayer J, Papucci T, Scrimini S, Jolly E, Gené R. Desaturación en la prueba de marcha de 6 minutos: Su relación con predictores de mortalidad en EPOC [Internet]. Ramr.org. 2010 [citado el 21 de enero de 2025]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=382138380003>
31. Gochicoa L, Mora U, Guerrero S, Silva M, Mejía R, Torre L. Prueba de caminata de 6 minutos: recomendaciones y procedimientos [Internet]. Medigraphic.com. [citado el 21 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt2015/nt152h.pdf>
32. Organización Mundial de la salud. Enfermedad respiratoria crónica [Internet]. Who.int. [citado el 15 de enero de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/health-topics/chronic-respiratory-diseases>.
33. García E, Vargas G, García J, López A, Pérez A. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Abrir Respir Arch* [Internet]. 2022 Mar 2;4(2):100171. [citado el 15 de enero de 2025]. Disponible en: doi: 10.1016/j.opresp.2022.100171.
34. Barría P, Holguín F, Wenzel S. Asma severa en adultos: enfoque diagnóstico y tratamiento. *Rev Med Clin Condes*. 2015;26(3):267-75. [citado el 15 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-asma-severa-en-adultos-enfoque-S0716864015000619>
35. Reyes, F. Definición, patogenia y factores de riesgo de la fibrosis pulmonar idiopática. *Rev Chil Enferm Respir* [Internet]. 2019;35(4):261–3. [citado el 15 de marzo de 2025]. Disponible en: doi: <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-73482019000400261>.
36. Melo J. Bronquiectasias: enfoque diagnóstico y terapéutico. *Rev médica Clín Las Condes* [Internet]. 2024;35(3–4):232–40. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmclc.2024.07.004>

37. Hernández- Sampieri, R., & Mendoza, C. Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill.2018
38. Alfredo O. Enfoques de Investigación [Internet]. Researchgate.net. 2018 [citado el 27 de febrero de 2025]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/326905435\\_ENFOQUES\\_DE\\_INVESTIGACION](https://www.researchgate.net/publication/326905435_ENFOQUES_DE_INVESTIGACION)
39. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. 6ª ed. México DF: McGraw-Hill; 2014
40. Dzul e. Aplicación básica de los métodos científicos[internet]. uaeh.edu.mx. [citado el 28 de febrero de 2025]. 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)
41. Calculadora de tamaño de muestra [Internet]. Questionpro.com. [citado el 19 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.questionpro.com/es/calculadora-de-muestra.html>
42. Arispe C, et al. La investigación científica, una aproximación para los estudios de posgrado. Ecuador. Octubre 2020 [citado el 28 de febrero de 2025]. Disponible: <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4310>
43. Medina M, Rojas R, Bustamante W, Loaiza R, Martel C, Castillo R. Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación [Internet]. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú; 2023. Disponible en: <https://editorial.inudi.edu.pe/index.php/editorialinudi/catalog/download/90/133/157?inline=1#:~:text=La%20t%C3%A9cnica%20de%20observaci%C3%B3n%20es,un%20entorno%20natural%20o%20controlado.>
44. Céspedes J, Gutiérrez M., Oyarzún M. y la Comisión de Función Pulmonar de Adultos, Sociedad Chilena de Enfermedades Respiratorias. Flujometría en la práctica de atención primaria [Internet]. Conicyt.cl. 2010 [citado el 20 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcher/v26n1/art09.pdf>
45. 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>
46. Gochicoa L, Mora U, Guerrero S, Silva M, Mejía R, Torre L. Prueba de caminata de 6 minutos: recomendaciones y procedimientos [Internet]. Medigraphic.com. [citado el 21 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2015/nt152h.pdf>
47. González N, Rodríguez M. Prueba de la marcha de los 6 minutos [Internet]. Neumologiaysalud.es. 2016 [citado el 22 de febrero de 2025]. Disponible en: <http://www.neumologiaysalud.es/descargas/R9/R91-3.pdf>

48. Capparelli I, Fernández M, Saadia Otero M, Steimberg J, Brassesco M, Campobasso A, et al. Traducción al español y validación del cuestionario Saint George específico para fibrosis pulmonar idiopática. *Arco Bronconeumol* [Internet]. 2018;54(2):68–73. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arbres.2017.09.004>
49. Miller, M. R., Hankinson, J., Brusasco, V., et al. (2005). Standardisation of spirometry. *European Respiratory Journal*, 26(2), 319-338. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16055882/>
50. Hernández R, Ponce E, Aguilar E. Nueva metodología para realizar la prueba de caminata de los 6 minutos [Internet]. *Efeportes.com*. 2006 [citado el 18 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.efdeportes.com/efd98/caminata.htm>
51. Rodríguez I. Confiabilidad de la fuerza muscular respiratoria y flujos espiratorios forzados en adolescentes sanos. *Rev. chil. enfer. respir.* 2015; 31(2). Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0717-73482015000200003&lng=pt&nrm=iso](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-73482015000200003&lng=pt&nrm=iso)
52. Abajo Francisco J. de. La Declaración de Helsinki VI: una revisión necesaria, pero ¿suficiente?. *Rev. Esp. Salud Publica* [Internet]. 2001 Oct [citado 2025 Mar 11]; 75(5): 407-420. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272001000500002&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272001000500002&lng=es)



“Capacidad respiratoria y distancia recorrida en adultos mayores con enfermedades respiratorias de un hospital de Piura, 2025”

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	MÉTODO
<p><b>Problema general</b></p> <p>¿Qué relación existe entre la capacidad respiratoria y la distancia recorrida en adultos mayores con enfermedades respiratorias de un hospital de Piura, 2025?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <p>¿Qué relación existe entre la dimensión leve y la distancia recorrida en adultos mayores con enfermedades respiratorias de un hospital de Piura, 2025?</p> <p>¿Qué relación existe entre la dimensión moderado y la distancia recorrida en adultos mayores con enfermedades respiratorias de un hospital de Piura, 2025?</p> <p>¿Qué relación existe entre la dimensión grave y la distancia recorrida en adultos mayores con enfermedades respiratorias de un hospital de Piura, 2025?</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar la relación que existe entre la capacidad respiratoria y la distancia recorrida en adultos mayores con enfermedades respiratorias.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Determinar la relación que existe entre la dimensión leve y la distancia recorrida en adultos mayores con enfermedades respiratorias.</p> <p>Determinar la relación que existe entre la dimensión moderado y la distancia recorrida en adultos mayores con enfermedades respiratorias.</p> <p>Determinar la relación que existe entre la dimensión grave y la distancia recorrida en adultos mayores con enfermedades respiratorias</p>	<p><b>Hipótesis general</b></p> <p>Existe una relación significativa entre la capacidad respiratoria y distancia recorrida en adultos mayores con enfermedades respiratorias.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>Existe una relación significativa entre la dimensión leve y la distancia recorrida en adultos mayores con enfermedades respiratorias.</p> <p>Existe una relación significativa entre la dimensión moderado y la distancia recorrida en adultos mayores con enfermedades respiratorias.</p> <p>Existe una relación significativa entre la dimensión grave y la distancia recorrida en adultos mayores con enfermedades respiratorias</p>	<p><b>VARIABLE 1</b> Capacidad respiratoria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Leve</li> <li>● Moderado</li> <li>● Grave</li> </ul> <p><b>VARIABLE 2</b> Distancia recorrida</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Componente respiratorio</li> <li>● Comoponente cardiovascular</li> <li>● Componente físico funcional</li> </ul>	<p>Método de investigación: Hipotetico Deductivo</p> <p>Enfoque de investigación: Cuantitativo</p> <p>Diseño de investigación: No experimental de Corte Transversal</p> <p>Tipo de investigación: Aplicada</p> <p>Nivel de investigación: Correlacional</p> <p>Población: Estará conformado por 130 adultos mayores con enfermedades respiratorias de un hospital de Piura, 2025</p> <p>Muestra: Estará conformado por 81 adultos mayores con enfermedades respiratorias, dicha muestra será determinada mediante la fórmula de cálculo muestral aplicable a poblaciones finitas.</p> <p>Técnica: Observación</p> <p>Instrumento: Prueba de caminata de 6 minutos (C6M)Flujometro</p>

--	--	--	--	--

## ANEXO 2: Instrumentos

### CAMINATA DE 6 MINUTOS

NOMBRE: \_\_\_\_\_ PROCEDENCIA: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_  
 PESO: \_\_\_\_\_  
 MEDICO: \_\_\_\_\_ DIAGNOSTICO: \_\_\_\_\_ H.C: \_\_\_\_\_ TALLA: \_\_\_\_\_  
 FECHA: \_\_\_\_\_  
 METODO: Escalera: \_\_\_\_\_ Oxígeno: SI: \_\_\_\_\_ Broncodilatador/Nebulización: SI: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_  
 Caminata: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_ Tipo: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

PRE	SaO <sub>2</sub>	F.C.	BORG	P.A.	O <sub>2</sub>
1					
2					

#### TEST # 1

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

Distancia Recorrida: \_\_\_\_\_

% DT/DR: \_\_\_\_\_

#### TEST # 2

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

Distancia Recorrida: \_\_\_\_\_

% DT/DR: \_\_\_\_\_

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

CONCLUSIONES

## FLUJOMETRO

Apellido y Nombre:

Sexo: F/M

Edad:

Horario:

<b>MEDIDA</b> <b>1</b>	<b>MEDIDA</b> <b>2</b>	<b>MEDIDA</b> <b>3</b>	<b>MEDIDA</b> <b>CONSIDERADA</b>

- VERDE- estable

Flujo espiratorio máximo > 80% tratamiento habitual.

- AMARILLO- precaución

Flujo espiratorio máximo 60-80%. Ajustar tratamiento según plan de cuidados remitidos por su médico.

- ROJO- emergencia

Flujo espiratorio máximo < 60%. Acudir al médico.

Fuente: Elaboración propia



12	Saturación de oxígeno	X		X		X		
13	Disnea	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Componente Cardiovascular</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
14	Frecuencia cardiaca	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: Componente Físico funcional</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
15	<b>METS</b>	X		X		X		
16	<b>Fatiga</b>	X		X		X		

**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. Muñico Contreras, Bladimir Benito**

**DNI: 46180198**

**Especialidad del validador:** Segunda Especialidad en Terapia Cardiorrespiratoria/Mg. En Docencia Universitaria

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

<sup>3</sup>**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



**Firma del Experto Informante.  
Mg. Muñico Contreras Bladimir Benito  
C.T.M.P: 13547 R.N.E: 00364**

## TITULO DE LA INVESTIGACIÓN

CALIDAD DE VIDA Y CAPACIDAD RESPIRATORIA EN PACIENTES CON ENFERMEDADES RESPIRATORIAS CRÓNICAS DE UN CENTRO DE REHABILITACIÓN RESPIRATORIO DE LIMA, 2025”

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>VARIABLE 1: Capacidad Respiratoria</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1: Estable</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
1	Valor de PEF está por encima del 80% del esperado.	X		X		X		
2	No presenta signos de dificultad respiratoria durante el procedimiento	X		X		X		
3	Puede realizar la medición del flujómetro sin esfuerzo adicional.	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Precaución</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
1	Valor del PEF ha disminuido al rango de 50–80%.	X		X		X		
2	Valor de PEF ha disminuido más de un 20% respecto al basal	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: Emergencia</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	valor de PEF se encuentra por debajo del 50%	X		X		X		
2	PEF ha descendido bruscamente y persiste en valores críticos	X		X		X		
	<b>VARIABLE 2: Distancia Recorrida</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1: Componente Respiratorio</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
12	Saturación de oxígeno	X		X		X		
13	Disnea	X		X		X		

	<b>DIMENSIÓN 2: Componente Cardiovascular</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
<b>14</b>	Frecuencia cardiaca	X		X		X		

	<b>DIMENSIÓN 3: Componente Físico funcional</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
<b>15</b>	<b>METS</b>	X		X		X		
<b>16</b>	<b>Fatiga</b>	X		X		X		

**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: Huamani Escudero Pierre Alberto

DNI: 47167011

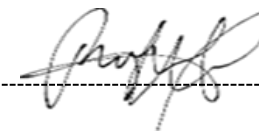
Especialidad del validador: Segunda Especialidad en Terapia Cardiorrespiratoria/Mg. En Docencia Universitaria

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

<sup>3</sup>**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



Firma del Experto Informante.  
Mg. Pierre Alberto Huamani Escudero  
C.T.M.P:14179 R.N.E: 0059

## TITULO DE LA INVESTIGACIÓN

**“CALIDAD DE VIDA Y CAPACIDAD RESPIRATORIA EN PACIENTES CON ENFERMEDADES RESPIRATORIAS CRÓNICAS DE UN CENTRO DE REHABILITACIÓN RESPIRATORIO DE LIMA, 2025”**

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia1		Relevancia2		Claridad3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>VARIABLE 1: Capacidad Respiratoria</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1: Estable</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Valor de PEF está por encima del 80% del esperado.	x		x		x		
2	No presenta signos de dificultad respiratoria durante el procedimiento	x		x		x		
3	Puede realizar la medición del flujómetro sin esfuerzo adicional.	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 2: Precaución</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Valor del PEF ha disminuido al rango de 50–80%.	x		x		x		
2	Valor de PEF ha disminuido más de un 20% respecto al basal	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 3: Emergencia</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	valor de PEF se encuentra por debajo del 50%	x		x		x		
2	PEF ha descendido bruscamente y persiste en valores críticos	x		x		x		
	<b>VARIABLE 2: Distancia Recorrida</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1: Componente Respiratorio</b>	Si	No	Si	No	Si	No	

12	Saturación de oxígeno	x		x		x		
13	Disnea	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 2: Componente Cardiovascular</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
14	Frecuencia cardiaca	x		x		x		

	<b>DIMENSIÓN 3: Componente Físico funcional</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
15	<b>METS</b>	x		x		x		
16	<b>Fatiga</b>	x		x		x		

**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: Robles Gálvez Carmen Natalia

DNI: 43829500

Especialidad del validador: Mg. En Docencia Universitaria / Segunda Especialidad en Terapia Cardiorrespiratoria

**1Pertinencia:** 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



Lc. Robles Gálvez Carmen Natalia  
Tecnólogo Médico  
Terapia Física y Rehabilitación  
C.T.M.P. 13151

Firma del Experto Informante: Mg. Robles Gálvez, Carmen Natalia

C.T.M.P: 13151

R.N.E:00479

## Anexo 4: Consentimiento informado

**Título de proyecto de investigación** : “Capacidad Respiratoria y Distancia recorrida en adultos con enfermedades respiratorias un hospital de, 2025”

**Investigadores** : **Judith Karina Dávila Edquén**

**Institución(es)** : Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW)

---

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: “Capacidad Respiratoria y Distancia recorrida en adultos con enfermedades respiratorias un hospital de, 2025”. de fecha 26/03/2025 y versión.01. 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 determinar la relación entre la Capacidad Respiratoria y Distancia recorrida en adultos con enfermedades respiratorias un hospital de, 2025. Su ejecución permitirá identificar la relación entre la Capacidad Respiratoria y Distancia recorrida en adultos con enfermedades respiratorias un hospital de, 2025.

**Duración del estudio (en meses): 6 meses.**

**Nº esperado de participantes: 98.**

**Criterios de Inclusión y Exclusión:**

*(No debe 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 realizarán los siguientes procesos:

- Flujómetro modelo Mini-Wright
- Test de Caminata de 6 minutos

La flujometría puede demorar unos 10 minutos y el test de caminata 15 minutos.

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

### **Riesgos:**

Los posibles riesgos asociados a la participación en este estudio son mínimos, pero pueden incluir molestias durante las evaluaciones físicas, fatiga, incomodidad al responder preguntas, o ansiedad relacionada con su desempeño.

### **Beneficios:**

Usted podrá conocer su capacidad respiratoria actual y la distancia que recorre, lo cual puede contribuir a realizar programas de rehabilitación con el objetivo de disminuir los síntomas, mejorar su calidad de vida y prevenir posibles complicaciones.

**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 *Judith Karina, Dávila Esquén*, número de teléfono 978970427 y correo electrónico [jkarina.davila@gmail.com](mailto:jkarina.davila@gmail.com)

Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio, Contacto del Comité Institucional de Ética e Integridad Científica: Dr. Raúl Antonio Rojas Ortega, presidente del Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la Universidad Privada Norbert Wiener, **email:** [comite.etica@uwiener.edu.pe](mailto:comite.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:**

DNI N°:

Fecha: (dd/mm/aaaa)

\_\_\_\_\_ (Firma) \_\_\_\_\_

Nombre **investigador:**

**Judith Karina Dávila Edquén**

DNI N°: 16791742

Fecha: (26/03/2025)

\_\_\_\_\_ (Firma) \_\_\_\_\_

Nombre testigo o representante legal:

DNI:

Fecha: (dd/mm/aaaa)

**Nota:** La firma del testigo o representante legal es obligatoria solo cuando el participante tiene alguna discapacidad que le impida firmar o imprimir su huella, o en el caso de no saber leer y escribir.

Reporte de similitud	
NOMBRE DEL TRABAJO	AUTOR
<b>Proyecto de tesis</b>	<b>JUDITH DAVILA EDQUEN</b>
RECuento DE PALABRAS	RECuento DE CARACTERES
<b>6744 Words</b>	<b>37953 Characters</b>
RECuento DE PÁGINAS	TAMAÑO DEL ARCHIVO
<b>33 Pages</b>	<b>117.8KB</b>
FECHA DE ENTREGA	FECHA DEL INFORME
<b>Mar 26, 2025 10:56 PM GMT-5</b>	<b>Mar 26, 2025 10:56 PM GMT-5</b>
<p>● <b>8% de similitud general</b></p> <p>El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7% Base de datos de Internet</li> <li>• Base de datos de Crossref</li> <li>• 6% Base de datos de trabajos entregados</li> <li>• 0% Base de datos de publicaciones</li> <li>• Base de datos de contenido publicado de Crossref</li> </ul> <p>● <b>Excluir del Reporte de Similitud</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material bibliográfico</li> <li>• Material citado</li> <li>• Material citado</li> <li>• Coincidencia baja (menos de 10 palabras)</li> </ul>	

## ● 8% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 7% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 6% Base de datos de trabajos entregados
- 0% 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	3%
2	<b>Universidad Wiener on 2022-11-27</b> Submitted works	1%
3	<b>docplayer.es</b> Internet	<1%
4	<b>uwiener on 2025-03-21</b> Submitted works	<1%
5	<b>zaguan.unizar.es</b> Internet	<1%
6	<b>Universidad Wiener on 2022-12-11</b> Submitted works	<1%
7	<b>coursehero.com</b> Internet	<1%
8	<b>Universidad Wiener on 2022-11-16</b> Submitted works	<1%