



**Universidad
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

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

Tesis

Capacidad aeróbica en pacientes con fibrosis pulmonar de un centro de
rehabilitación, Lima 2025

Para optar el Título Profesional de
Licenciada en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación

Presentado por:

Autora: Pujadas Sarmiento, Sonia

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-9758-5729>

Asesora: Mg. Diaz Mau, Aimee Yajaira

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

Lima – Perú

2025

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

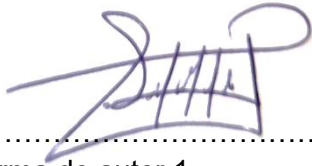
Yo, Sonia Pujadas Sarmiento

egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Tecnología Médica** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación
 “CAPACIDAD AERÓBICA EN PACIENTES CON FIBROSIS PULMONAR DE UN CENTRO DE REHABILITACIÓN, LIMA 2025”

Asesorado por el docente: MG. DIAZ MAU, AIMEE YAJAIRA. DNI 40604280 ORCID. 0000000252830060 tiene un índice de similitud de (9%) (nueve) % con código 14912:485631701 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
 Sonia Pujadas Sarmiento
 DNI: 7208845

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



.....
 Firma
 MG. DIAZ MAU, AIMEE YAJAIRA
 DNI: 40604280

Lima, 10 de setiembre de 2025

Dedicatoria

Me gustaría dedicar esta Tesis a toda mi familia.

En especial a mi madre TIMOTEA, hermanos por su comprensión y ayuda en momentos malos y buenos. Me han enseñado a no rendirme nunca, Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi perseverancia y mi empeño, y todo ello con una gran dosis de amor y sin pedir nunca nada a cambio.

Para mi pareja Ronal fuentes, mi hija Ahilany a mis dos amores le dedico esta Tesis. Por su paciencia, por su comprensión, por su empeño, por su fuerza, por su amor, por todo el apoyo que me brindaron, mi hija es el motor de seguir adelante. Es la persona que más directamente ha sufrido las consecuencias del trabajo realizado. Mis dos amores fueron mi motivación a conseguir un equilibrio que me permita dar el máximo de mí. Nunca le podré estar suficientemente agradecidos. Para mi hija, Ahilany. En su crecimiento donde más me necesitaba ha coincidido con el final de la Tesis. Ella es lo mejor que me ha pasado, y ha venido a este mundo para darme el último empujón para terminar el trabajo. Es sin duda mi referencia para el presente y para el futuro.

Para mi padrino TOM, que se encuentra en EEUU, por su compañía constante, sus palabras de ánimo y por creer en mí y porque siempre me acompañó en mis momentos más difíciles.

Para mi asesora, MG. DIAZ MAU, AIMEE YAJAIRA, por compartir su conocimiento con dedicación y por brindarme todas las herramientas necesarias para mi formación.

Para mi amiga normita quien siempre estuvo ahí en el recorrido de toda mi formación profesional.

Y a mí misma, por haber confiado en mis capacidades, por cada esfuerzo realizado y por no rendirme a pesar de los obstáculos.

Agradecimiento

Agradezco a Dios quién me ha guiado y me ha dado la fortaleza para seguir adelante.

El presente trabajo de investigación no habría sido posible sin la colaboración de diversas personas e instituciones, a quienes expreso mi más sincero agradecimiento.

En primer lugar, agradezco a la Universidad Privada Norbert Wiener por brindarme la formación académica y las herramientas necesarias para desarrollar este estudio.

Agradezco de manera especial a mi asesora de tesis, Mg. DIAZ MAU, AIMEE YAJAIRA, por su valiosa orientación, compromiso y tiempo dedicado durante el proceso de elaboración del presente trabajo.

Agradezco a toda mi familia en especial a mi pareja e hija y en especial a mi padrino TOM por todo el apoyo y por confiar en todos mis logros.

ÍNDICE

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento de problema	4
1.2. Formulación de problema	4
1.2.1. Problema general	6
1.2.2. Problemas específicos	6
1.3. Objetivos de la investigación	7
1.3.1. Objetivo general	7
1.3.2. Objetivos específicos	7
1.4. Justificación de la investigación	7
1.4.1. Teórica	7
1.4.2. Metodológica	8
1.4.3. Practica	8
1.5. Delimitaciones de la investigación	9
1.5.1. Temporal	9
1.5.2. Espacial	9
1.5.3. Población o unidad de análisis	9

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes	9
2.2. Bases teóricas	12
2.3. Formulación de Hipótesis (no aplica)	19

3. METODOLOGIA

3.1. Método de la investigación	19
3.2. Enfoque de la investigación	19

3.3. Tipo de investigación	19
3.4. Diseño de la investigación	20
3.5. Población, muestra, muestreo	20
3.6. Variables y operacionalización	22
3.7. Técnicas e instrumento de recolección de datos	23
3.7.1. Técnica	24
3.7.2. Descripción de instrumento	24
3.7.3. Validación	25
3.7.4. Confiabilidad	25
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	25
3.9. Aspectos éticos	25
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	
4.1. Cronograma de actividades	26
4.2. Presupuesto	27
5. REFERENCIAS	
Anexo 1: Matriz de consistencia	34
Anexo 2: Instrumentos	35
Anexo 4: Consentimiento informado	41
Anexo 5: constancia de toma de muestra	60

Índice de tablas

Tabla 1	35
Tabla 2	36
Tabla 3	36
Tabla 4	37
Tabla 5	38
Tabla 6	39
Tabla 7	40
Tabla 8	41
Tabla 9	42

Índice de gráficos

Gráfico 1	36
Gráfico 2	37
Gráfico 3	38
Gráfico 4	39
Gráfico 5	40
Gráfico 6	41
Gráfico 7	42
Gráfico 8	43

RESUMEN

La fibrosis pulmonar, es una enfermedad que se viene incrementando en los últimos años, la cual genera repercusiones en la salud, reducción de la capacidad aeróbica, limita actividades físicas, además, incrementa la dependencia para realizar actividades cotidianas en el paciente; se considera que 50% de los pacientes fallecen de 3 a 5 años de haber sido diagnosticados, en Perú es una de las patologías más habituales en población mayor a 60 años, se asocia al consumo de tabaco y el reflujo gastroesofágico en algunos casos se asocian a enfermedades autoinmunes, la detección tardía retrasa el tratamiento; de manera físico funcional mediante prueba de caminata de 6 minutos, permite conocer la condición de los pacientes. Teniendo como objetivo determinar la capacidad aeróbica en los pacientes con fibrosis pulmonar. Metodología; estudio prospectivo, descriptivo, de corte transversal, desarrollado en 81 pacientes del centro privado de rehabilitación respiratoria Respirando2, en donde se aplicó como instrumento el test de caminata de 6 minutos para identificar la capacidad aeróbica, se utilizó los programas estadísticos Excel y SPSS V25. Resultados; la media de distancia recorrida fue $379,57 \pm 86,43$ metros, saturación de oxígeno $91,60 \pm 3,82$, fatiga en miembros inferiores $5,65 \pm 2,42$ y el 51,85% tenían de edad entre 60 a 69 años. Conclusiones; se concluye que los varones fueron los más comprometidos y la distancia recorrida fueron menores con relación a lo normal.

Palabras clave: Enfermedad respiratoria crónica, caminata de 6 minutos, fibrosis pulmonar.

ABSTRACT

Pulmonary fibrosis is a disease that has been on the rise in recent years. It has repercussions on health, reduces aerobic capacity, limits physical activity, and increases the patient's dependence on others to perform daily activities. It is estimated that 50% of patients die within 3 to 5 years of being diagnosed. In Peru, it is one of the most common diseases in the population over 60 years of age. It is associated with tobacco use and gastroesophageal reflux, and in some cases, it is associated with autoimmune diseases. Late detection delays treatment. Physically and functionally, a 6-minute walk test allows us to assess the condition of patients. The objective was to determine the aerobic capacity of patients with pulmonary fibrosis. Methodology: a prospective, descriptive, cross-sectional study was conducted on 81 patients at the private respiratory rehabilitation center Respirando2, where the 6-minute walk test was used as an instrument to identify desaturation on exertion. The statistical programs Excel and SPSS V25 were used. Results: The average distance covered was 379.57 ± 86.43 meters, oxygen saturation was 91.60 ± 3.82 , lower limb fatigue was 5.65 ± 2.42 , and 51.85% were between 60 and 69 years of age. Conclusions: it was concluded that men were the most committed and the distance covered was shorter than normal.

Keywords: Chronic respiratory disease, 6-minute walk, pulmonary fibrosis.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación titulada capacidad aeróbica en pacientes con fibrosis pulmonar de un centro de rehabilitación, Lima 2025, se encuentra formado por cinco capítulos, las cuales tratan de lo siguiente:

En el primer capítulo, el problema, se encuentra conformado por el planteamiento del problema, formulación del problema general y específicos, la justificación teórica, metodológica y práctica, además las limitaciones de la investigación, relacionado a la desaturación de oxígeno al esfuerzo en pacientes respiratorios crónicos.

En el segundo capítulo, el marco teórico, se encuentra conformado por los antecedentes nacionales e internacionales, bases teóricas, referidas sobre la caminata de seis minutos, no presenta formulación de hipótesis debido al ser una investigación descriptiva.

En el tercer capítulo, la metodología, se encuentra conformado por el método, enfoque, tipo y diseño de la investigación, población, muestra y muestreo, variables y operacionalización, técnicas e instrumentos de recolección de datos, plan de procesamiento y análisis de datos, sobre los valores obtenidos en los pacientes con fibrosis pulmonar, además de aspectos éticos.

En el cuarto capítulo, la presentación y discusión de resultados, se encuentra conformado por los resultados, donde encontramos el análisis descriptivo de los resultados y discusión de los resultados sobre la capacidad aeróbica de los pacientes con fibrosis pulmonar.

En el quinto capítulo se encuentra conformado por las conclusiones y recomendaciones

Por último, las referencias bibliográficas y anexos como matriz de consistencia, instrumentos, validez de juicios de expertos confiabilidad del instrumento, aprobación del comité de ética, formato de consentimiento informado, carta de aprobación de la institución e informe del asesor del turnitin.

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Las enfermedades pulmonares intersticiales (EPI) en los últimos años se han convertido en un gran desafío clínico, los efectos sintomatológicos propios de la enfermedad perjudican progresivamente el intersticio pulmonar, los factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos, conllevan a una considerable disminución de la función respiratoria afectando la calidad de vida (1). El impacto que causa la fibrosis pulmonar a nivel sistémico conlleva a repercusiones en la salud, interviene directamente en la reducción de la capacidad aeróbica, limita actividades físicas, además, incrementa la dependencia para realizar actividades cotidianas en el paciente (2).

La Organización Mundial de la Salud, refiere un promedio de 5 millones de personas padece esta enfermedad, y que el 50% de los pacientes fallecen luego de los 3 a 5 años de haber sido diagnosticados con esta enfermedad (3). Estudios de carácter mundial, mencionan que esta patología conlleva al aumento del gasto energético en la práctica de actividades físicas, conllevando a la posibilidad de que el paciente se vuelva físicamente inactivo y sedentario, adquiriendo progresivamente debilidad muscular, aumento de la hipoxemia y la disminución del consumo máximo de oxígeno (4).

En España, se desarrolló un estudio para la percepción del impacto de esta enfermedad, encontrando que la fibrosis pulmonar limita 90% la parte física y 75%, emocionalmente, por ende, la falta del tratamiento para enlentecer la progresión de esta enfermedad es evidente, así optimizar el manejo del paciente con fibrosis pulmonar (5). Al respecto, la fibrosis pulmonar idiopática es la patología más frecuente de las enfermedades intersticiales difusas, por ende, es importante su temprano diagnóstico, ya que, esta enfermedad sin tratamiento el paciente solo podrá sobrevivir de 3-5 años desde el comienzo de los síntomas, por ello, se hace hincapié a un abordaje multidisciplinario

evitando el incremento de mortalidad del paciente (6).

En México, un estudio indica que el consumo de tabaco está asociado a diversas enfermedades pulmonares, siendo un factor negativo que genera riesgo en desarrollar fibrosis pulmonar, acrecentando la probabilidad de manera significativa a padecer dicha enfermedad (7). Asimismo, en Ecuador se evidencio que el 60% de la población estudiada con diagnóstico de fibrosis pulmonar idiopática presentaron antecedentes de tabaquismo, no obstante, el 20% y 37% manifestaron disnea de grado 3 y grado 4, respectivamente (8).

En Chile se realizó un estudio donde la prevalencia es de 84 casos por cada 100.000 habitantes, con una edad promedio de 71 ± 10 años con predominio del sexo femenino con un 64%, siendo considerada a la fibrosis pulmonar idiopática una de las enfermedades de mayor letalidad, evidenciando la necesidad de crear y aplicar estrategias diagnósticas médicas a tiempo y así darle inicio al control de la enfermedad de la mano a un equipo multidisciplinario con terapeutas incluidos que tengan objetivos claros para mejorar el abordaje y atención eficaz frente al manejo de esta patología (9).

En Perú, el Ministerio de Salud (MINSA) indica que la fibrosis pulmonar es una de las patologías más habituales en la población mayor a 60 años, los motivos principales se asocian el consumo de tabaco y el reflujo gastroesofágico en algunos casos se asocian a enfermedades autoinmunes, el planteamiento de intervención y detección rápida y eficaz de dicha enfermedad es evidente aún más con el retraso del tratamiento (10). La evaluación mediante la prueba de caminata de 6 minutos (PC6M) permite conocer la función de diferentes aspectos pulmonares y hemodinámicos frente a esta esta enfermedad (11).

Por todo lo expuesto líneas arriba se consideró importante realizar la investigación titulada “Capacidad aeróbica en pacientes con fibrosis pulmonar”.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la capacidad aeróbica en los pacientes con fibrosis pulmonar de un centro de Rehabilitación, Lima 2025?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cuál es la capacidad aeróbica según su dimensión respiratoria en los pacientes con Fibrosis pulmonar?

¿Cuál es la capacidad aeróbica según su dimensión cardiovascular en los pacientes con Fibrosis pulmonar?

¿Cuál es la capacidad aeróbica según su dimensión física en los pacientes con Fibrosis pulmonar?

¿Cuáles son las características sociodemográficas en los pacientes con Fibrosis pulmonar?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Identificar la capacidad aeróbica según su dimensión respiratoria en los pacientes con Fibrosis pulmonar de un centro de Rehabilitación, Lima 2025.

1.3.2. Objetivo específico

Conocer la capacidad aeróbica según su dimensión respiratoria en los pacientes con Fibrosis pulmonar.

Estimar la capacidad aeróbica según su dimensión cardiovascular en los pacientes con Fibrosis pulmonar.

Establecer la capacidad aeróbica según su dimensión física en los pacientes con Fibrosis pulmonar.

Estimar las características sociodemográficas en los pacientes con Fibrosis pulmonar.

1.4. Justificación

1.4.1. Teórica

La pesquisa desarrollada se justificó teóricamente en relación a que la capacidad aeróbica es uno de los factores influyentes de la condición físico funcional del paciente con fibrosis pulmonar, pues describe su función respiratoria, cardiovascular y física, así como el aporte energético y oxigenatorio que necesitan para realizar sus actividades de vida diaria, por lo tanto, el presente estudio de investigación determinará como el paciente con fibrosis pulmonar va evolucionando presentando cambios en su capacidad aeróbica y como se puede intervenir para evitar el deterioro, con lo cual se conocerá información actualizada.

1.4.2. Metodológica

Metodológicamente, esta investigación permitió aplicar y medir la capacidad aeróbica a través de la prueba de caminata de seis minutos, instrumento validado a nivel internacional y a nivel nacional se realizará por juicio de expertos. Además, es una pesquisa descriptiva, centrada para encontrar indagación minuciosa en donde no se interviene ni manipula la variable.

1.4.3. Práctica

Respecto a lo concerniente sobre la justificación práctica, el estudio cuenta con relevancia, porque permitió identificar la capacidad aeróbica de cada paciente con fibrosis pulmonar, facilitando para el desarrollo sobre tratamientos fisioterapéuticos efectivos y específica, proporcionando evidencia científica para diseñar programas de atención sobre los pacientes con la enfermedad en mención.

1.5. Limitaciones de la investigación

Las limitaciones estuvieron relacionadas a la espera de la estabilidad de los pacientes, ya que en muchas ocasiones se encontraban muy fatigados, sin embargo, se pudo realizar el test de caminata correspondiente.

2. MARCO TEÓRICO

2. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes

Rioseco et al. (12) tuvieron en su pesquisa el propósito “Determinar la relación entre el test de velocidad en 4 metros y el test de caminata en 6 min en enfermos respiratorios crónicos” Aplicaron un estudio observacional, correlacional a 162 pacientes con distintos diagnósticos el 36% de Fibrosis Pulmonar Idiopática, EPOC IV 17%, EPOC III 11%, HAP 12%, SAHOS 12% y otras enfermedades 12%, 99 fueron femeninas y 63 varones, edad media 65 años. Como instrumento emplearon la prueba de velocidad de marcha en 4 metros (T4M) y caminata de 6 minutos (TC6M). Como resultado obtuvieron que la distancia media de recorrido para TC6M fue de 368.5 metros alcanzado el 78.7% del valor predeterminado comparado con la velocidad media del test T4M que alcanzó 1.02 ± 0.315 m/s. las pruebas mostraron viabilidad con un intervalo entre 1 a 2 minutos. Según el coeficiente de correlación de Pearson ambas pruebas denotan correlación significativa ($r=0.92$. $p<0.0001$ y $r=0.79$. $p<0.0001$ respectivamente. Con todo esto lograron concluir que ambas pruebas tienen significancia adecuada para evaluar la capacidad aeróbica en pacientes con Fibrosis Pulmonar.

Martínez et al. (13) en su pesquisa consideraron “Realizar un análisis multidimensional y contrastado de la EPI en la población de la Península de Yucatán”. El estudio fue observacional, prospectivo, analítico y descriptivo a 110 pacientes con EPI diagnosticado con una edad promedio de 60 años. Emplearon instrumentos de medición como la caminata de 6 minutos, pruebas de función pulmonar, gasometría arterial y variables ecocardiográficas. Como resultados obtuvieron tras el análisis que la fibrosis pulmonar idiopática (FPI) solo repercute más en los varones por factores extrínsecos de tabaquismo e intrínseco como neumonía intersticial, para la prueba de caminata de 6

minutos el promedio de recorrido fue de 378 m, en las pruebas de función pulmonar FVC 55%p, FEV1 64% p, FEV/FVC 88%p, en cuanto a la gasometría arterial PaCO₂= 35.7 mmHg, PaO₂ 79 mmHg, GAoO₂= 27.8 mmHg, SaO₂= 96%. Con todo esto lograron concluir que el sexo predominante que convive con la enfermedad es el sexo femenino, además las pruebas permiten determinar con cierta claridad el comportamiento de la enfermedad.

Matiz et al. (14) en su investigación plantearon como objetivo “Describir las características clínicas, radiológicas pulmonares y patológicas en pacientes adultos con diagnóstico de EPI en el Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá (UHFSFB) entre 2002 y 2017”. Ejecutaron un estudio transversal retrospectivo a 60 pacientes evidenciando con historias clínicas analizando todas las pruebas a las que fueron sometidos la edad promedio fue de 71 años donde el 51.7% fueron varones consumidores de tabaco en desmedidas proporciones y otros 20% fallecieron por problemas respiratorios. Como instrumentos de medición figuraban la PC6M, estudios radiológicos. Resultados, alcanzaron en las pruebas funcionales pulmonares el FVC 78.3% la DLCO fue de 57% con una distancia de caminata promedio de 403 metros. Lograron concluir que la enfermedad pulmonar intersticial causa deterioro en la salud desde diferentes aspectos sistémicos del paciente.

Castro (15) en su investigación tuvo como objetivo “Determinar la distancia de recorrido en el test de caminata en pacientes con enfermedad respiratoria crónica en el Hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo, Guayaquil, Ecuador durante el año 2022”. Aplicó un estudio con enfoque cuantitativo, no experimental, retrospectivo y transversal a 40 pacientes que van al programa de rehabilitación de 3 meses de duración con diagnóstico de alguna enfermedad respiratoria crónica, la edad de análisis fue de 50 años en adelante. Como instrumento se consideró pruebas de función pulmonar y PC6M.

Cuyos resultados consiguieron recorrido entre 240 a 420 metros con una media de 323.5 metros, la saturación varía de 80% como mínima y de 99% como máxima, la frecuencia cardíaca basal la media fue de 104 lpm y al evaluar post test fue 132 lpm. Concluyó que los valores de saturación de los pacientes al realizar la prueba de caminata no supera los límites normales, pero si desciende hasta en un 80%.

Quispe & Rosas (16) investigaron con la finalidad de “Determinar la relación entre la fuerza muscular respiratoria y la distancia recorrida en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas”. Estudio descriptivo-correlacional, analítico, 80 pacientes con enfermedades respiratorias con una edad promedio de 50 a 85 años. Como instrumento de medición aplicaron el Manovacuómetro para cuantificar el Pimax y Pemax y caminata de 6 min. Como resultado obtuvieron que ambos instrumentos tienen significancia en $p < 0.01$ según coeficiente estadístico. Con todo esto lograron concluir que existe relación entre las variables estudiadas en los enfermos respiratorios crónicos que asisten a rehabilitación respiratoria.

Chero et al. (17) en su indagación consideraron “Determinar características, así como la relación entre la distancia recorrida y la fuerza de agarre manual en pacientes que padecieron COVID-19”. Pesquisa descriptiva-correlacional, transversal, 88 pacientes con secuelas tras el COVID-19 hemodinámicamente estables con un promedio de edad de 61.7 ± 14.5 años. Como instrumentos de medición emplearon la C6M y dinamometría. Resultado, distancia recorrida de los pacientes alcanzó un promedio de $504, 44 \pm 56.30$, se considera también la SaO₂ promedio 88.7 ± 3.4 luego de terminar con la prueba, así mismo, la fuerza de agarre denota un promedio de 27.21 ± 5.50 respectivamente, la significancia de relación fue de $p < 0.05$. Con todo esto lograron concluir que existe relación entre ambos instrumentos en pacientes con secuelas de COVID-19.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Capacidad Aeróbica

Referirse sobre capacidad aeróbica es considerar a la producción de energía constante y prolongada para realizar diferentes actividades físicas por periodos y niveles de exigencia variables, requiere de dos componentes esenciales; distintos nutrientes y sobre todo el oxígeno adecuado, además los hábitos equilibrados contribuyen a mejorar esta capacidad, la capacidad aeróbica es uno de los principales factores influyentes de la condición física relacionada a la salud, contribuye a establecer una medida directa al estado de salud cardiovascular, el estado de salud de una persona se puede determinar midiendo la capacidad aeróbica con diferentes pruebas de esfuerzo físico (18).

2.2.1.1. Factores que afectan la capacidad aeróbica

Cuantificar la capacidad aeróbica predice el riesgo de mortalidad de las personas, existen diferentes factores que alteran de manera acelerada y directa el deterioro de la capacidad aeróbica por ende la salud, factores intrínsecos y extrínsecos propios de las personas.

Factores intrínsecos biológicos:

- **Edad:** Con el avance de la edad disminuye gradualmente esta capacidad.
- **Sexo:** Las mujeres con el sexo en el cual se ve reflejado el deterioro de la capacidad aeróbica.
- **Genética:** La herencia de genes indica aproximadamente el 50% el desarrollo de esta capacidad.
- **Función pulmonar y cardíaca:** las personas que conservan buena sincronía entre ambos sistemas tienden a desarrollar buena capacidad aeróbica.
- **Enfermedades:** las enfermedades de diversos tipos que atacan el organismo son causantes del deterioro de esta capacidad.

- **Composición corporal:** hábitos posturales, estructura corporal con alguna deformidad de nacimiento impide mejorar o conservar dicha capacidad. (19).

Factores extrínsecos

- **Sedentarismo:** La falta de ejercicio físico en la vida de las personas.
- **Socioeconómico:** Población que no tiene acceso y desconocimiento a servicios de información adecuada para conservar esta capacidad.
- **Plan de entrenamiento:** Prescripción de ejercicios inadecuados, no considerar el umbral de entrenamiento de las personas, intensidad y frecuencia fuera del alcance de soporte de las personas (20).

2.2.2. Prueba de caminata de 6 minutos

La prueba de caminata de 6 minutos, permite conocer de manera sencilla la capacidad aeróbica de los pacientes con distintas patologías respiratorias crónicas a través de la distancia de recorrido logrado por el paciente, el costo de aplicación es relativamente económico, pueden participar de esta prueba no solo personas con enfermedad si no también personas sanas, el hallazgo presente de deficiencia por patologías cardiovasculares y/o respiratorias de las personas se hace evidente tras la aplicación de esta prueba, además la intensidad y tiempo de ejecución es tolerable y submaximal permitiendo cuantificar la tolerancia al ejercicio físico y la capacidad de resistencia frente a actividades de la vida diaria (21).

2.2.2.1. Instrucciones para la PC6M

- Paciente en reposo de 30 a 45 minutos con ropa cómoda.

- Evaluar estado hemodinámico pre-aplicación de la prueba SaO₂, FC, Presión arterial, frecuencia respiratoria, disnea y fatiga según escala de Borg.
- Cerciorarse de que el paciente no tenga contraindicaciones y requiera uso de dispositivos externos (oxígeno)
- Realice una breve explicación de la prueba al paciente.
- Muestre el circuito a recorrer.
- Asegurar dispositivos valorativos de valores hemodinámicos del paciente durante el proceso de evaluación.
- De ordenes verbales durante la ejecución de la prueba
- Durante la duración de la prueba anote valores hemodinámicos cada minuto.
- Realice valoraciones finales al término de la prueba (22).

2.2.2.2. Equipamiento necesario para PC6M

- Conos para determinar límites del circuito
- Cronometro
- Hoja de evaluación
- Pulsioxímetro
- Esfingomanómetro
- Escala de percepción: Borg
- Equipos de reanimación por si surgiera algún inconveniente
- Silla de ruedas por si surgiera algún inconveniente
- Bolígrafo (23).

2.2.2.3. Contraindicaciones para PC6M

Contraindicaciones absolutas

- Presencia de angina inestable
- Infarto de miocardio reciente

- Saturación <88% después de 10 minutos de descanso
- Tromboembolia pulmonar
- Sincope

Contraindicaciones relativas

- Hipertensión arterial: >180 mmHg sistólica o 100 mmHg diastólica
- Frecuencia del ritmo cardiaco en reposo mayor 120 latidos por minuto
- Estenosis de arteria coronaria izquierda (24).

2.2.2.4. Ventajas de aplicar PC6M

- La distancia recorrida en la PC6M se ha descrito como un valor predictivo de morbilidad y mortalidad en pacientes con patologías respiratorias como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, hipertensión arterial pulmonar y fibrosis pulmonar idiopática, inclusive a pacientes con indicación de trasplante pulmonar.
- -Permite medir la capacidad de ejercicio en pacientes con enfermedades pulmonares moderadas a graves de manera practica y accesible, también refleja condiciones asociadas a patologías cardiovasculares, fragilidad, sarcopenia y cáncer.
- Es una prueba segura y de baja complejidad, donde no se requiere un equipo complejo ni experiencia técnica, facilitando su implementación en la evaluación de pacientes con fibrosis pulmonar idiopática, ayudando en el seguimiento de la progresión de la enfermedad y la eficacia del tratamiento en estos pacientes (25).

2.2.3. Fibrosis pulmonar

La fibrosis pulmonar (FP) es una enfermedad crónica que se origina por antecedentes de múltiples patologías respiratorias, incluyéndose dentro de las

enfermedades intersticiales del pulmón, viéndose afectado ambos pulmones de forma difusa, que se caracteriza por la cicatrización progresiva, conllevando a una reducción de la capacidad y distensibilidad pulmonar, además de un engrosamiento de las paredes alveolares, ocasionando una deficiente funcionalidad respiratoria y dificultad para respirar (26).

2.2.3.1. Fisiopatología

Las células epiteliales alveolares (AEC) desempeñan un papel importante en la regulación de la inflamación pulmonar y la reparación del tejido, se componen por dos tipos principales de AEC: Tipo I(AEC1) y tipo II(AEC2), encargadas del intercambio gaseoso y la producción de surfactante para la disminución de la tensión superficial que actúan sobre el alveolo, respectivamente. Cuando las AEC2 son dañadas y no logran reparar el tejido adecuadamente, se desencadena un proceso inflamatorio beneficiando a la activación de miofibroblastos, que son células que se encargan en la producción de colágeno y contribuyen al progreso de cicatrices fibróticas. Además, existen múltiples citocinas inflamatorias, como el factor de crecimiento beta (TGF- β) siendo uno de los principales mediadores del proceso fibrótico, promoviendo la acumulación de matriz extracelular. Otro componente importante en la FP es el estrés oxidativo, que se origina cuando hay una desproporción de especies reactivas de oxígeno (ROS) por la inflamación constante o por la utilización de ventilación mecánica en pacientes críticos, aumentando el daño celular y acelerando el proceso fibrótico (26).

2.2.3.2. Factores de riesgo

Factores intrínsecos

- Genética: Mutaciones en genes como SFTPC, TERT, MUC5B Y DSP aumentan la predisposición de padecer FP
- Edad: Los ancianos son de mayor incidencia y prevalencia.

- Sexo: Con mayor frecuencia en los hombres, representando el 70% de los casos que se presentan a nivel mundial
- Microbioma pulmonar: Bacterias como el *Staphylococcus* y *Streptococos* han sido implicadas con esta patología.
- Comorbilidades: Reflujo gastroesofágico, AOS, Diabetes mellitus, Herpes (27).

Factores extrínsecos

- Tabaquismo: Exposición del humo del tabaco está asociada con un mayor riesgo de padecer FP
- Exposiciones ambientales: Contacto con metales pesados, polvo de madera (27).

2.2.3.3. Manifestaciones clínicas

- Dificultad para respirar
- Intolerancia al ejercicio
- Deterioro progresivo a la realización de las actividades de la vida diaria
- Tos no productiva y persistente
- Fatiga y debilidad (28).

2.2.3.3. Tratamiento

Tratamiento medico

Existen dos medicamentos antifibroticos para el tratamiento de la fibrosis pulmonar idiopática: Pirfenidona y Nintedanib, siendo ambos eficaces en la reducción de la tasa de declive de la función pulmonar en estos pacientes, estos fármacos no curan la patología, además, ayudan a enlentecer su progresión y optimizar su calidad de vida de

los pacientes, sin embargo, en algunos casos, el trasplante pulmonar es una opción curativa, aunque su aplicación puede ser restringida por la indisponibilidad de órganos y también por los rigurosos criterios de selección (29).

2.3. Hipótesis (dado la condición de la investigación, no aplica)

CAPITULO III. METODOLOGÍA

3.1. Método

El procedimiento utilizado fue deductivo, caracterizado por aplicar principios a la espera de obtener conclusiones determinadas, en base a una sucesión del conocimiento, con lo cual se llegó a una conclusión (30).

3.2. Enfoque

La pesquisa ha sido cuantitativa, debido a que se recolecto datos numéricos, centrados en recolectar y analizar lo obtenido y sobre ello, permitió referir las particularidades del fenómeno encontrado estadísticamente (31).

3.3. Tipo

Considerado aplicada, debido a que genero conocimientos útiles sobre el desarrollo de soluciones prácticas, basado en los estudios previos y consecuencias de lo investigado. Así también incorpora teorías ya existentes orientadas a resolver problemas (32).

3.4. Diseño

El diseño fue no experimental, análisis descriptivo, porque describe situaciones y eventos, explicando el desarrollo de lo encontrado sin manipulación de las variables, la acción de describir se refiere a realizar mediciones individualizadas sobre aspectos indicados previamente, cuya finalidad será detallar lo encontrado en lo investigados (33).

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población

Definido sobre la totalidad de sujetos acogidos con el mismo propósito con características y rasgos similares (34). Por tanto, la investigación estuvo constituida por 100 personas con fibrosis pulmonar de Respirando2, durante el tiempo comprendido de marzo a julio del 2025.

3.5.2. Muestra

Se considera a aquellos que cuentan con características específicas de quienes se recolectaran los valores (35). La muestra obtenida fue de 81 personas con una enfermedad específica del centro Respirando2, para lo cual se tomó en consideración la formula finita (36)

Se considera:

$$N = \frac{Z^2 * p * q * N}{e^2 * (N-1) + Z^2 * p * q}$$

Por tanto:

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

3.5.3. Muestreo

El muestreo probabilístico garantizará en cada sujeto de la pesquisa tener oportunidad similar para incluirlos, sobre un asunto de selección aleatorio para ser clasificado (37).

Criterios de inclusión:

- Sujetos con Fibrosis pulmonar.
- Edad comprendida entre 40 a 80 años.
- Sujetos hemodinámicamente estables
- Personas que accedan a participar en el estudio y firmen el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Pacientes con medicamentos que alteran la conciencia.
- Enfermos exacerbados o enfermedad respiratoria aguda.
- Paciente con Fibrosis pulmonar severa.
- Pacientes que no completen la prueba.

3.6. Variables y Operacionalización:

Variable 1: Capacidad aeróbica

Definición operacional: Considera como la cualidad del individuo en soportar el ejercicio realizado, la cual es evaluada a través del esfuerzo durante seis minutos (PC6M), aprobado en marzo 2002, por la ATS (38).

Dimensiones	Def. conceptual	Def. operacional	Indicadores	Esc. de Medición	Niveles y Rangos (Valor final)
Capacidad respiratoria	Esfuerzo capaz de realizar actividad física durante un período prolongado de tiempo. Es un indicador clave de la condición física y	Capacidad del individuo para tolerar el ejercicio realizado dando como resultado la distancia recorrida, la cual es medida por la PC6M (40).	- SpO2 - Disnea	Cuantitativa Continua	- 95- 100%(normal) - 90-95% Hipoxia leve - 85-89% Hipoxia Mod - <85% Hipoxia severa - Escala de Borg
Capacidad cardiovascular			- FC		- <60x' Bradicardia

	funcional de un individuo (39).		- PA		- 60-80x' Normal - >100x' Taquicardia - menos de 90 y 60: Hipotensión - entre 120/ 80: Normal - mayor 139 / mayor 89: Hipertensión
Fuerza y resistencia funcional			- Distancia recorrida - Fatiga muscular		- <150mts - >350mts - Escala de Borg

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

La técnica son los procedimientos que se realizan en una investigación científica, para recabar información que permitirá cumplir lo planteado en la pesquisa (41). Para el cual se utilizó como técnica la observación, debido a que se recolectó información mediante la PC6M.

3.7.2. Descripción

La valoración a través de la PC6M, mide la capacidad al esfuerzo que implica cuantificar el recorrido realizado por un individuo en 6 minutos, consistente en:

Técnica observacional:

1. En reposo:

-Se brindó una explicación al paciente sobre el procedimiento a realizar en seis minutos que dura la prueba, para lo cual debe estar con ropa cómoda y zapatillas.

-Se indicó y señaló el pasadizo de 30 metros sin personas que interrumpan.

- Se le explicó los signos que causan alerta para detener la prueba (42).

-Se explicó que es una prueba sencilla

-Se solicitó que descansa sentado por 30 minutos

-Posteriormente se tomaron los datos personales en reposo antes de comenzar la prueba (edad, peso, talla, presión arterial, saturación de oxígeno y frecuencia cardiaca)

- Se explicó en que consiste la prueba, se realizó una demostración de cómo se desarrolla.

2. Al momento de realizar la prueba:

-Se ubicó al paciente en el punto inicial, indicó la orden «Comience», activando el cronómetro, observando la respuesta durante la prueba.

-Se contabilizaba cada vuelta en voz alta usando frases que estimulen al paciente a seguir.

-Se indicó de manera regresiva el tiempo que va quedando de la prueba minuto a minuto.

faltan 5 minutos, lo estamos haciendo bien

. faltan 4 minutos, lo estamos haciendo bien

. faltan 3 minutos, lo estamos haciendo bien

. faltan 2 minutos, lo estamos haciendo bien

. falta 1 minuto, lo estamos haciendo bien

. en 30 segundos terminamos la prueba.

3. Al final de la prueba:

- Cumplido los 6 minutos, se ordenó detenerse

- Se acercó una silla para que se siente.

- Inmediatamente registraron datos en la ficha de la PC6M (SaO₂, FC, PA, disnea y fatiga)

- Registrando datos al primer, tercer y quinto minuto de finalizado.

- Se revisaron la cantidad de idas y vueltas y distancia recorrida.

FICHA TÉCNICA	
DENOMINACIÓN	“Prueba de caminata de 6 minutos (PC6M)”
AUTORES	Butland et al.
APLICACIÓN	Individual
TIEMPO DE DURACIÓN	11 min (6 caminata – 5 reposo)
DIRIGIDO	Pacientes con Fibrosis pulmonar
VALOR	- Capacidad respiratoria. - Capacidad cardiovascular. - Capacidad física.
DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO	Medir la respuesta aeróbica a través de la distancia recorrida en los pacientes con Fibrosis pulmonar.

Fuente: de elaboración propia.

3.7.3. Validación

La validación referida que mide de manera indirecta el VO₂máx, indicando seguridad para pacientes con patologías cardiovasculares, respiratorias e incluso personas

sanas con edades diferentes, fácil aplicación y corto periodo (43). A nivel de la pesquisa se realizó por juicio de expertos.

3.7.4. Confiabilidad

La confiabilidad encontrada estuvo basada por la alta confiabilidad encontrada de 0.82 a través del test-retest (39).

3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos

La tesis desarrollada, utilizó la C6M para la recolección de datos, posteriormente todos los datos se registraron en hoja de cálculo de Excel, para ser catalogados previo al análisis descriptivo estadístico, y elaboración mediante cuadros y gráficos.

3.9 Aspectos éticos

La pesquisa conto con la aprobación del comité de ética e investigación de la universidad privada Norbert Wiener, por ello se desarrolló según los aspectos éticos correspondientes, teniendo en cuenta los principios bioéticos de la investigación, la declaración de Helsinki y el código de Nuremberg. Los principios obtenidos en cuenta fueron el principio de Autonomía, pues cada paciente firmo el consentimiento informado antes de realizar la prueba de caminata de seis minutos, además las identificaciones personales de cada participante fueron confidenciales aplicando el uso de la ley N° 29733; también se contó con los principios de beneficencia y no maleficencia, y con la aplicación del instrumento los pacientes pudieron conocer su capacidad aeróbica, y el principio de justicia para guiar la ética del estudio, por otro lado, el autor de la pesquisa fue quien tuvo

acceso a los registros, protegidos secretamente, al finalizar el análisis, la información se eliminó cumpliendo con la protección de los registros (44). También, se garantizó que los pacientes no fueron expuestos a ningún tipo de riesgo que afecte su integridad (45).

CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1 RESULTADOS

La pesquisa encontró datos que se procesaron basados en el análisis descriptivo, diseñados sobre los objetivos planteados de manera general y específico, para lo cual la versión de SPSS V25, permitió obtener lo siguiente.

4.1.1. Objetivo general

Tabla 1. Capacidad aeróbica de los pacientes con fibrosis pulmonar

Total		
N	Válido	81
	Perdidos	0
Media		379,57
Mediana		382,65
Moda		335,52
Desv. Desviación		86,43
Mínimo		267,5
Máximo		581,7
Suma		29,202

Interpretación: Los resultados encontrados sobre la capacidad aeróbica, mediante la caminata de seis minutos fue de $379,57 \pm 86,43$ metros, siendo el recorrido mínimo 267,5, mientras el máximo fue de 581,70 m.

4.2. Objetivos específicos:

4.2.1. Objetivo específico 1:

Capacidad aeróbica según su dimensión respiratoria en los pacientes con Fibrosis pulmonar.

Tabla 2. Respuesta de la saturación de oxígeno en los pacientes con fibrosis pulmonar

SATURACIÓN DE OXIGENO		
N	Válido	81
	Perdidos	0
Media		91,60
Mediana		90,10
Moda		92
Desv. Desviación		3,82
Mínimo		82
Máximo		93
Suma		8421

Interpretación: La SaO₂ encontrada fue de $91,6 \pm 3,82$ %, siendo la mínima 82 y máxima 93% en los pacientes con fibrosis pulmonar.

Tabla 3. Respuesta del comportamiento de la Disnea

Disnea (BORG)		
N	Válido	81
	Perdidos	0
Media		5,42
Mediana		4,20
Moda		4,50
Desv. Desviación		2,4
Varianza		2,4
Mínimo		1
Máximo		6
Suma		312

Interpretación: En los 81 pacientes con fibrosis pulmonar, se encontró de disnea $5,42 \pm 2,4$ puntos, en relación con la escala de Borg.

4.2.2. Objetivo específico 2:

Capacidad aeróbica según su dimensión cardiovascular en los pacientes con Fibrosis pulmonar.

Tabla 4. Comportamiento de la frecuencia cardiaca

		FRECUENCIA CARDIACA
N	Válido	81
	Perdidos	0
Media		94,35
Mediana		89,20
Moda		87,30
Desv. Desviación		11,65
Mínimo		67
Máximo		125
Suma		7951

Interpretación: En el estudio se encontró que la media de frecuencia cardiaca 94,35 \pm 11,65 latidos por minuto.

Tabla 5. Comportamiento de la presión arterial

Estadísticos descriptivos del Componente Cardiovascular (PA)			
		SISTOLICA	DIASTOLICA
N	Válido	81	81
	Perdidos	0	0
Media		135,57	78,35
Mediana		123,00	70,00
Moda		128,40	70
Desv. Desviación		4,65	3,40
Mínimo		110	55
Máximo		165	95
Suma		14550	7950

Interpretación: Los pacientes con fibrosis pulmonar obtuvieron como media en la sistólica 135,57 \pm 4,65, mientras sobre la diastólica 78,35 \pm 3,40 mmHg.

4.2.3. Objetivo específico 3.

Capacidad aeróbica según su dimensión física en los pacientes con Fibrosis pulmonar.

Tabla 6. Comportamiento de la fatiga según la escala de Borg.

		FATIGA (BORG)
N	Válido	81
	Perdidos	0
Media		5,65
Mediana		5,40
Moda		3,55
Desv. Desviación		2,42
Mínimo		2
Máximo		7-8
Suma		283

Interpretación: La tabla 6, refiere que la media de la fatiga con la medición de la escala de Borg en los pacientes con fibrosis pulmonar fue de $5,65 \pm 2,42$ puntos, evaluación subjetiva.

4.2.4. Objetivo específico 4.

Características sociodemográficas en los pacientes con Fibrosis pulmonar

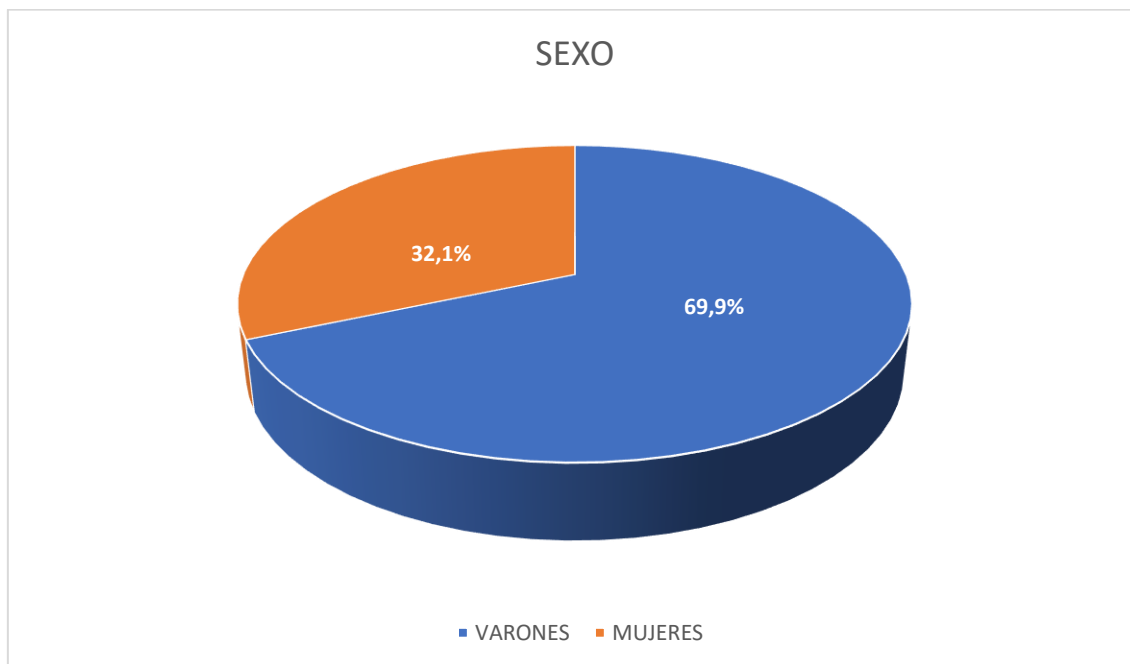
Tabla 7. Características según la edad

		EDAD (Años)
N	Válido	81
	Perdidos	0
Media		55,35
Mediana		52,10
Moda		53,14
Desv. Desviación		13,28
Mínimo		42
Máximo		78
Suma		3863

Interpretación: La edad media encontrada fue de $55,35 \pm 13,28$, siendo aquel de menor edad el paciente con fibrosis pulmonar de 42 años y el mayor con 78 años.

Tabla 8. Características según el sexo

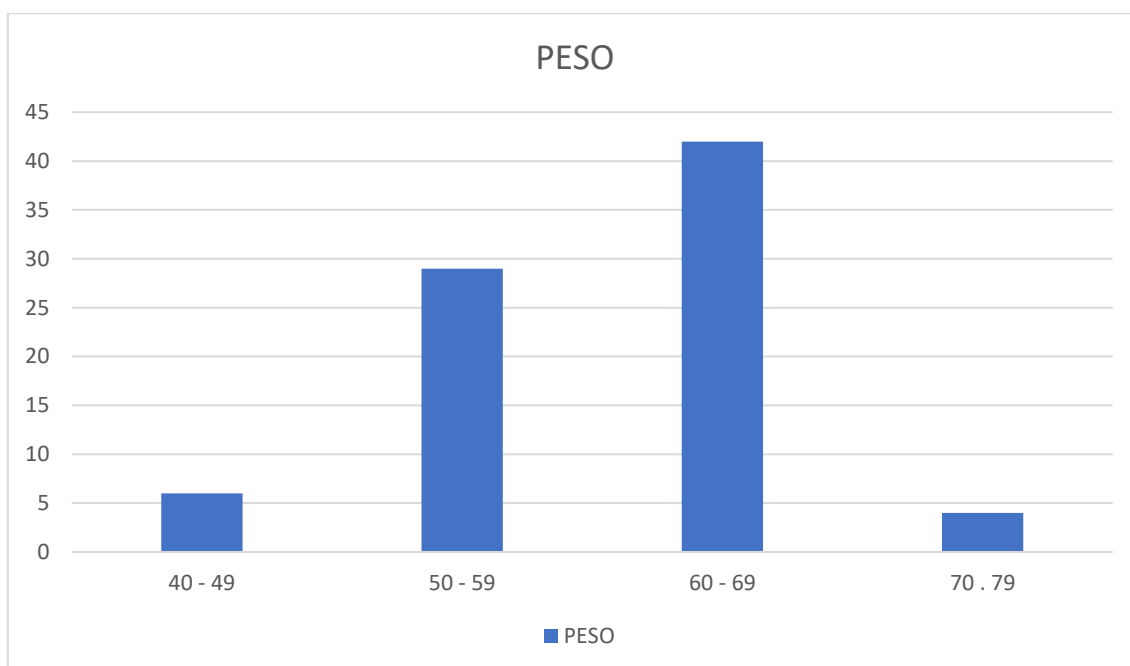
	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	26	32,09
Masculino	55	69,90
Total	81	100.00

Figura 1:

Interpretación: La tabla 8 y figura 1, indican que la predominancia en la frecuencia de pacientes fueron varones con 69,9%, en tanto con las mujeres 32,1%, en relación al sexo.

Tabla 9. Características según el peso (Kg)

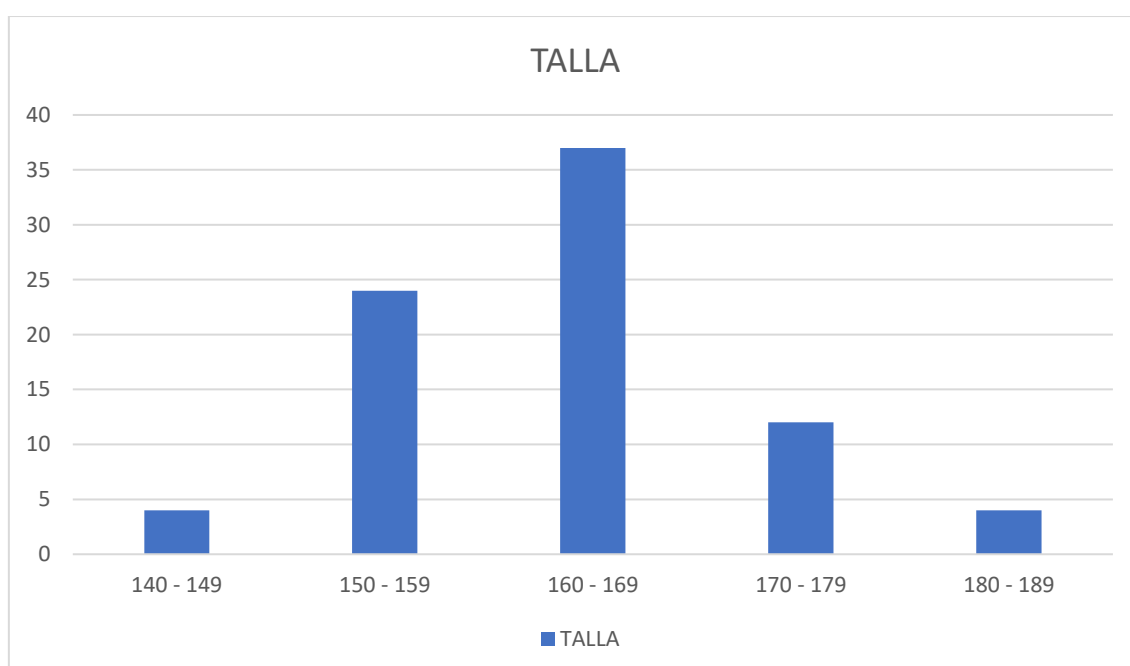
Peso	Frecuencia	Porcentaje
40 - 49	6	7,40
50 - 59	29	35,80
60 - 69	42	51,85
70 - 79	4	4,93
Total	81	100

Figura 2.

Interpretación: La tabla 9 y figura 2, indican la característica de la frecuencia según el peso, el cual refiere que el predominio se sitúa en aquellos pacientes que tenían entre 60 a 69 kilos, mientras que los de menor peso fueron entre 70 a 79 kilogramos de aquellos con fibrosis pulmonar.

Tabla 10. Característica sociodemográfica según la talla (cm)

Talla	Frecuencia	Porcentaje
140 - 149	4	4,93
150 - 159	24	29,62
160 - 169	37	45,67
170 - 179	12	14,81
180 - 189	4	4,93
Total	81	100

Figura 3.

Interpretación: La tabla 9 y figura 3, referido según la frecuencia predominante indica que la talla de 160 a 169 estuvo conformado por 37 pacientes, mientras la menor cantidad de pacientes fueron de 140 a 149 y 180 a 189, con solo 4 pacientes con fibrosis pulmonar.

4. 1. 5. Discusión de resultados

La investigación desarrollada en pacientes con fibrosis pulmonar sobre la capacidad aeróbica del centro de rehabilitación en el 2025, en la cual tuvo como instrumento de medición a través de la caminata de 6 minutos, indica que la distancia recorrida fue de $379,57 \pm 86,43$ metros, un valor aceptable, teniendo en cuenta que el corte estimado es de 350 metros; valores menores en relación a lo encontrado en los pacientes con secuelas de Covid 19 que fue $504,44 \pm 56,3$ mts referido por Chero et al. (17) y Matiz en pacientes con EPID con 403 metros (14); en tanto, los valores hallados estuvieron muy cercanos a los obtenidos en la investigación por Martínez con 378 metros (13), pero superior a los de Rioseco con 368,5 mts (12) y Castro con 323,5 metros; con lo cual, se toma en consideración que los pacientes de nuestra investigación con fibrosis pulmonar, pueden servir como medio de referencia en la población peruana, teniendo en cuenta que no se han encontrado estudios previos sobre la población referida en el Perú.

En relación con el objetivo específico, sobre la dimensión respiratoria de la capacidad aeróbica, se encontró que la disnea fue $5,42 \pm 2,4$ puntos y SaO₂ fue de $91,6 \pm 3,82$ % en nuestra investigación, sin embargo, Chero et al, refiere que los pacientes con Covid 19 la media fue de $88,7 \pm 3,4$, mientras que Castro indicaba que dicha saturación de oxígeno caía hasta 80% en los pacientes con enfermedades respiratorias crónicas.

Respecto a la dimensión cardiovascular del objetivo específico en los pacientes con fibrosis pulmonar, nuestra investigación encuentra que la PA, $135,57 \pm 4,65 / 78,35 \pm 3,40$ milímetros de mercurio y de FC, $94,35 \pm 11,65$ al inicio de la prueba de caminata de seis minutos, en tanto, Castro (15), describe que fue 104 latidos por minuto hallados por los pacientes con enfermedades respiratorias crónicas, se debe referir que no se describe en otras investigaciones estas condiciones desarrolladas durante la prueba referida, siendo una necesidad saber cómo se comportan los pacientes con fibrosis pulmonar.

Sobre la dimensión física de la capacidad aeróbica en los pacientes con fibrosis pulmonar, se encuentra que, según la escala de Borg, fue de $5,65 \pm 2,42$ puntos referidos por los pacientes con fibrosis pulmonar de manera subjetiva, esta medición se refiere a la fatiga de miembros inferiores, lo cual se convierte en un indicador referido para tener en consideración al realizar actividad física.

Finalmente respecto a las características sociodemográficas, el predominio de la frecuencia el peso encontrado fue entre 60 a 69 kg en 51,85% y solo 4,93 % tenía un peso entre 70 a 79 kg; respecto a la talla, 45,67% correspondían entre 160 a 169 cm y solo 4,93 eran entre 140 a 149 y 180 a 189 centímetros, así también correspondió en la investigación que predominaron en la muestra a los varones con 69,90% de los 81 pacientes evaluados, así como 63% encuentra Rioseco et al (12) en enfermedades respiratorias crónicas, 51,7% Matiz et al (14) en enfermedades intersticiales; con lo cual se identifica en las investigaciones que se han encontrado predominio de varones; un valor importante es la edad, encontrando que nuestros pacientes presentaron como edad media $55,35 \pm 13,28$, años menores a los referido en enfermedades respiratorias crónicas por Quispe y Rosas (16) que fue entre 50 a 85 años y Rioseco et al en pacientes de 65 años, pero mayor al de Castro con solo 50 años; Matiz et al (14), encontró como edad 71 años en pacientes con EPID y Chero et al con $61,7 \pm 14,5$ en pacientes con secuelas de Covid 19.

5. Conclusiones y recomendaciones

5.1 Conclusiones

- Se concluye que la capacidad aeróbica encontrada fueron valores menores referidos con la caminata de seis minutos con relación a lo normal.
- Se concluye a nivel respiratorio, que la saturación de oxígeno, encontrado mantiene valores cercanos a los mínimos referidos fisiológicamente, sin embargo, la disnea es mayor de la mitad según la escala de Borg.
- Se concluye a nivel cardiovascular que la Frecuencia Cardiaca refirió valores disminuidos, sin embargo, la presión arterial obtuvo valores mayores a lo fisiológicamente normal.
- Se concluye a nivel físico que la fatiga en miembros inferiores esta por encima de la mitad de la escala de Borg, es lo que más predomina sobre la disnea.
- Se concluye que los pacientes son relativamente adultos jóvenes y lo que predomina la fibrosis pulmonar es en varones.

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda evaluar precozmente la capacidad aeróbica en los pacientes con fibrosis pulmonar, considerando que realizar la C6M, es una buena herramienta que identifica las condiciones en los pacientes con esta enfermedad.
- Se recomienda a nivel de la dimensión respiratorio sobre la capacidad aeróbico que se debe administrar oxígeno para realizar actividad física y disminuir el grado de disnea.
- Se recomienda a nivel de la dimensión cardiovascular, que los pacientes con fibrosis pulmonar deben ser evaluados a nivel cardiológico, para evitar la aparición de la hipertensión pulmonar de manera precoz.
- Se recomienda a nivel de la dimensión física, que deben ingresar los pacientes a un programa de rehabilitación respiratoria para disminuir el grado de fatiga en miembros inferiores.
- Se recomienda a nivel de las características sociodemográficas, evaluar tempranamente a los pacientes con fibrosis pulmonar debido a que se presenta a temprana edad, en varones y en donde el peso es un factor influyente, por lo que debe cuidarse la perdida del peso.

5. REFERENCIAS

1. Chen X, Zhou C, Fu Y, Li Y, Chen L, Zhang Q-W, et al. Global, regional, and national burden of chronic respiratory diseases and associated risk factors, 1990-2019: Results from the Global Burden of Disease Study 2019. *Front Med (Lausanne)* [Internet]. 2023;10:1066804. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fmed.2023.1066804>
2. 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: firsnet.org/images/publications/FIRS_Master_09202021.pdf
3. Organización mundial de la salud. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). *Internist (Berl)* [Internet]. 2006 [citado el 29 de septiembre de 2024];47(9):883–4. Disponible en: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd))
4. Organización de las Naciones Unidas. Vallet U. Chronic diseases taking ‘immense and increasing toll on lives’, warns WHO [Internet]. *UN News*. 2023 [citado el 26 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://news.un.org/en/story/2023/05/1136832>
5. Gobierno vasco. Enfermedades crónicas y calidad de vida en las personas mayores [Internet]. *euskadi.eus*. 2023 [citado el 30 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.euskadi.eus/noticia/2023/enfermedades-chronicas-y-calidad-de-vida-en-las-personas-mayores/web01-a2zesosa/es/>
6. Organización mundial de la salud. Enfermedad por coronavirus (COVID-19): afección posterior a la COVID-19 [Internet]. *Who.int*. [citado el 26 de septiembre de 2024]. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-\(covid-19\)-post-covid-19-condition](https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-(covid-19)-post-covid-19-condition)
7. Liu Y, Carlson S, Watson K, Xu F, Greenlund K. Trends in the prevalence of chronic

- obstructive pulmonary disease among adults aged ≥ 18 years - United States, 2011-2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* [Internet]. 2023;72(46):1250–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm7246a1>
8. 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>
 9. Organización Panamericana de la salud. Salud Mental [Internet]. Paho.org. [citado el 30 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/salud-mental>
 10. Macías M, Ortega G, Azúa M. Enfermedades crónicas no transmisibles y la calidad de vida en el Ecuador. *MQRInvestigar* [Internet]. 2023;7(1):1592–612. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.56048/mqr20225.7.1.2023.1592-1612>
 11. Consultorsalud. Más de 8 mil episodios de asma fueron registrados en 2022 en Perú [Internet]. consultorsalud. 2023 [citado el 29 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://consultorsalud.com/episodios-asma-2022/>
 12. Eizaguirre S, Sabater G, Belda S, Calderón J, Pineda V, Comas M, et al. Consecuencias respiratorias a largo plazo de la neumonía relacionada con COVID-19: un estudio de cohorte. *BMC Pulm Med* [Internet]. 2023;23(1):439. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12890-023-02627-w>
 13. Rodríguez F, Giraldo D, Arias J. Calidad de vida de pacientes de un programa integral de enfermedad pulmonar obstructiva crónica en Bogotá (Colombia). *Univ Médica* [Internet]. 2023;64(3). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.11144/javeriana.umed64-3.epoc>
 14. Jarab A, Al-Qerem W, Alzoubi K, Abu S, Mukattash T, Naser A, et al. Calidad de vida relacionada con la salud y sus factores asociados en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *PLoS One* [Internet]. 2023;18(10):e0293342. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0293342>

15. Betancourt J, Peñaranda E, Carvajal A, Ávila J, Benavides V. Condición clínica, capacidad funcional, ansiedad/depresión y calidad de vida en pacientes con EPOC con diferentes rangos de edad. *Revista Cubana de Medicina General Integral* [Internet]. 2022;38(1):1,16. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/359218892>
16. Achury L, Garcia P. Calidad de vida del paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Investig Enferm Imagen Desarro* [Internet]. 2022;23. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.11144/javeriana.ic23.cvpe>
17. Shah N. Efectos de los suplementos de enzimas sistémicas sobre los síntomas y la calidad de vida de pacientes con fibrosis pulmonar: un estudio piloto. *Medicamentos (Basilea)* [Internet]. 2021;8(11):68. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/medicines8110068>
18. Ardila r. calidad de vida: una definición integradora. *rev latin psicol* [internet]. 2003;35(2):161–4. disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80535203>
19. Urzúa A, Caqueo U. Quality of life: A theoretical review [Internet]. Conicyt.cl. 2012 [citado el 18 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/terpsicol/v30n1/art06.pdf>
20. Goldenberger C. Calidad de vida [Internet]. Gov.ar. 1978 [citado el 18 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.mendoza.conicet.gov.ar/portal//enciclopedia/terminos/CaliVida.htm>
21. Jones P, Quirk F, Baveystock C, Littlejohns P. Una medida de autocompletar del estado de salud para la limitación crónica del flujo aéreo. El cuestionario respiratorio de St. George. *Am Rev Respir Dis* [Internet]. 1992;145(6):1321–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1164/ajrccm/145.6.1321>
22. Irwin R, Mark J. Diagnóstico y tratamiento de la tos crónica debida a la enfermedad por reflujo gastroesofágico y síndrome de goteo retranasal. *Pulm Pharmacol Ther*

- [Internet]. 2002;15(3):261–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1006/pupt.2002.0348>
23. Parshall M, Schwartzstein RM, Adams L, Banzett R, Manning H, Bourbeau J, et al. Declaración oficial de la Sociedad Torácica Estadounidense: actualización sobre los mecanismos, la evaluación y el tratamiento de la enfermedad. *Am J Respir Crit Care Med* [Internet]. 2012;185(4):435–52. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1164/rccm.201111-2042ST>
24. Loudon R, Murphy R. Sonidos pulmonares. *Am Rev Respir Dis* [Internet]. 1984;130(4):663–73. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1164/arrd.1984.130.4.663>
25. Bull F, Al-Ansari S, Biddle S, Borodulin K, Buman M, Cardon G, et al. Directrices de la Organización Mundial de la Salud para 2020 sobre actividad física y comportamiento sedentario. *Br J Sports Med* [Internet]. 2020;54(24):1451–62. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
26. Katz S, Ford A, Moskowitz R, Jackson B, Jaffe M. Estudios de enfermedad en personas mayores. el índice de las AVD: una medida estandarizada de la función biológica y psicosocial. *JAMA* [Internet]. 1963;185:914–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.1963.03060120024016>
27. Ryff C, Keyes C. La estructura del bienestar psicológico revisitada. *J Pers Soc Psychol* [Internet]. 1995;69(4):719–27. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.69.4.719>
28. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. American Psychiatric Association; 2013. Disponible en: <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
29. Organización Mundial de la Salud. Depresión y otros trastornos mentales comunes: estimaciones de salud mundial [Internet]. Organización Mundial de la Salud; 2017 [citado el 3 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/254610>

30. Labajo E. El metodo cientifico [Internet]. Ucm.es. 2016 [citado el 1 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/107-2017-02-08-El%20M%C3%A9todo%20Cient%C3%ADfico%20I.pdf>
31. Alfredo O. Enfoques de Investigacion [Internet]. Researchgate.net. 2018 [citado el 1 de octubre de 2024]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/326905435_Enfoques_de_investigacion
32. Paz G. Metodología de la Investigación [Internet]. Azcapotzalco: Grupo Editorial Patria;2014. Disponible en: <https://www.editorialpatria.com.mx/pdf/files/9786074384093.pdf>
33. Sampieri H. (2006). “Definición del alcance de la investigación a realizar: exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa” en Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill, pp. 57-68. Disponible en: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://idolotec.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/04/sampieri-cap-4.pdf>
34. Arispe C, et al. La investigación científica, una aproximación para los estudios de posgrado. Ecuador. Octubre 2020 [citado el 1 de octubre de 2024]. Disponible: <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4310>
35. Otzen T, Manterola C. Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio Sampling Techniques on a Population Study [Internet]. Conicyt.cl. 2017 [citado el 1 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
36. QuestionPro. Calculadora de tamaño de muestra [Internet]. Questionpro.com. [citado el 10 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.questionpro.com/es/calculadora-de-muestra.html>
37. Otzen T, Manterola C. Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio Sampling Techniques on a Population Study [Internet]. Conicyt.cl. 2017 [citado el 1 de octubre de 2024]. Disponible en:

<https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>

38. Gochicoa L, Mora U, Guerrero S, Silva M, Cid S, Velásquez M. Prueba de caminata de 6 minutos: recomendaciones y procedimientos. *Neumol Cir Torax*. 2015; 74 (2),127-136. [citado el 8 de abril 2021] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2015/nt152h.pdf>
39. Terry MRM. Tolerancia al ejercicio en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica después de un programa de rehabilitación respiratoria. *Rev Cubana Med*. 12 de enero de 1999;38(4):269-75.
40. Rabinovich RA, Vilaró J, Roca J. Evaluación de la tolerancia al ejercicio en pacientes con EPOC. Prueba de marcha de 6 minutos. *Archivos de Bronconeumología* [Internet]. 1 de enero de 2004;40(2):80-5. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s0300-2896\(04\)75477-0](https://doi.org/10.1016/s0300-2896(04)75477-0)
41. Fowler F. *Survey Research Methods*. 5th ed. SAGE Publications; 2014. p. 1-4.
42. Halabe J, Robledo Z, Fajardo G. Síndrome POST COVID. [Internet] *Edi. Medical, panamericana*2023;2(18-100). [Consultado el 04 de Julio de 2024] Disponible en: https://www.anmm.org.mx/pdf/publicaciones/ultimas_publicaciones/EBOOK-LIBRO-COVID-19-VOL-2.pdf.
43. Hyun S, Yang H, Kim D, Gónzales T, Brage S, Jein J. Validation of Submaximal Step Tests and the 6-Min Walk Test for Predicting Maximal Oxygen Consumption in Young and Healthy Participants. *Rev Salud Pública*. [Internet]. 2019; 16(23): 1-10. [Consultado el 23 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph16234858>
44. EL PERUANO. Ley de protección de datos personales. [Internet] Perú [revisado 2022; consultado 2023 Jun 07] disponible en: <https://diariooficial.elperuano.pe>
45. Salazar M, Icaza M, Alejo O. La importancia de la ética en la investigación. *Rev. Cient. De la Univ. De Cienfuegos* [Internet]. 2018; 10(1): 305-311. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-

Anexo 1: Matriz de consistencia

“Capacidad aeróbica en pacientes con Fibrosis pulmonar de un centro de rehabilitación, Lima 2025”

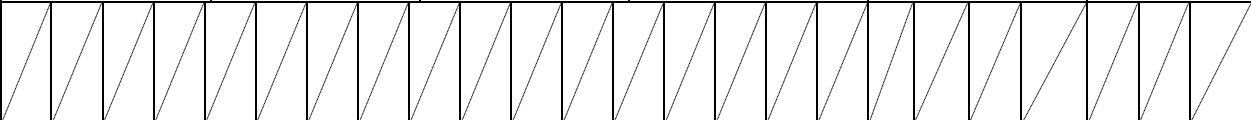
FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	HIPOTESIS	DISEÑO METODOLOGICO
<p>Problema general ¿Cuál es la capacidad aeróbica en los pacientes con Fibrosis pulmonar de un centro de Rehabilitación, Lima 2025?</p> <p>Problemas específicos ¿Cuál es la capacidad aeróbica según su dimensión respiratoria en los pacientes con Fibrosis pulmonar de un centro de Rehabilitación, Lima 2025? ¿Cuál es la capacidad aeróbica según su dimensión cardiovascular en los pacientes con Fibrosis pulmonar de un centro de Rehabilitación, Lima 2025? ¿Cuál es la capacidad aeróbica según su dimensión física en los pacientes con Fibrosis pulmonar de un centro de Rehabilitación, Lima 2025? ¿Cuáles son las características sociodemográficas en los pacientes con Fibrosis pulmonar de un centro de Rehabilitación, Lima 2025?</p>	<p>Objetivo general Determinar la capacidad aeróbica según su dimensión respiratoria en los pacientes con Fibrosis pulmonar.</p> <p>Objetivos específicos Identificar la capacidad aeróbica según su dimensión respiratoria en los pacientes con Fibrosis pulmonar. Estimar la capacidad aeróbica según su dimensión cardiovascular en los pacientes con Fibrosis pulmonar. Establecer la capacidad aeróbica según su dimensión física en los pacientes con Fibrosis pulmonar. Estimar las características sociodemográficas en los pacientes con Fibrosis pulmonar.</p>	<p>Capacidad Aeróbica</p> <p>Capacidad respiratoria Capacidad Cardiovascular Capacidad física</p>	(no aplica)	<p>Método de investigación: 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: Descriptivo</p> <p>Población: Estará conformado por 100 Pacientes con Fibrosis pulmonar de un centro de rehabilitación, Lima 2025</p> <p>Muestra: Estará conformado por 81 pacientes con Fibrosis pulmonar de un centro de rehabilitación, Lima 2025 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 seis minutos</p>

Anexo 2: Instrumento

NOMBRE: _____ PROCEDENCIA: _____ EDAD: _____ PESO: _____
 MEDICO: _____ DIAGNOSTICO: _____ H.C: _____ TALLA: _____ FECHA: _____
 Oxígeno: SI: _____ NO: _____ Tipo: _____ Broncodilatador/Nebulización: Si: _____ No: _____
 Caminata: _____

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

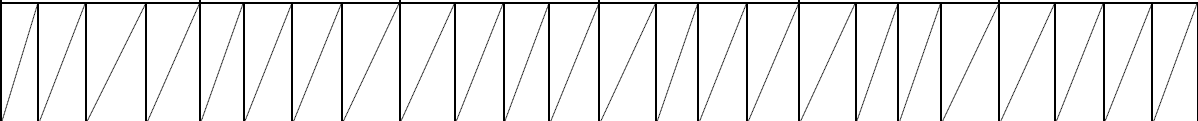
TEST # 1

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

Distancia Recorrida: _____

% DT/DR: _____

TEST # 2

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

Distancia Recorrida: _____

% DT/DR: _____

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

Anexo 3: Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Instituciones : Universidad Privada Norbert Wiener

Investigador : Sonia Pujadas Sarmiento

Título : Capacidad aeróbica en pacientes con Fibrosis pulmonar de un centro de rehabilitación, Lima 2025

I. INVITACION

Estamos invitando a usted a participar en un estudio llamado: **“Capacidad aeróbica en pacientes con Fibrosis pulmonar de un centro de rehabilitación, Lima 2025”**

II. INFORMACIÓN

2.1 Propósito del Estudio

El propósito del estudio es Determinar la capacidad aeróbica en pacientes con Fibrosis pulmonar de un centro de rehabilitación en Lima, su ejecución ayudará a conocer las condiciones en la que se encuentra el paciente y mejorar las intervenciones fisioterapéuticas de los pacientes con fibrosis pulmonar que asistan al centro de rehabilitación a través de la generación de nuevos conocimientos, pudiendo transpolar los resultados a otras entidades.

2.2 Duración del estudio: El estudio tendrá una vigencia de 6 meses (febrero – julio 2025)

2.3 Numero esperado de participantes: Se contará con la participación de 81 pacientes con fibrosis pulmonar que asisten al centro de rehabilitación respiratoria.

2.4 Criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Sujetos con fibrosis pulmonar
- Edad comprendida entre 40 a 60 años
- Sujetos hemodinamicamente estables
- Personas que firmen el consentimiento informado

Criterios de exclusión

- Pacientes bajo efecto de medicamentos que afecten su estado de conciencia
- Pacientes exacerbados o con enfermedad respiratoria aguda
- Pacientes oxigenodependientes
- Pacientes que no completen las pruebas

2.5 Procedimientos del estudio:

Si Usted decide participar en este estudio se le realizará lo siguiente:

- Se le realizará una prueba de caminata de seis minutos, dicha prueba nos proporcionará la medición de la distancia recorrida para poder conocer de esta manera la capacidad aeróbica.

- La prueba consiste en valorar inicialmente sus signos vitales, luego en seis minutos caminará lo más rápido que pueda y posteriormente reposará por cinco minutos más, donde se valorará sus signos vitales
- Los resultados se entregarán de forma individual y se almacenarán respetando la confidencialidad y su anonimato.

2.6 Riesgos:

Su participación en el estudio trae mínimos riesgos, sin embargo, es posible generar riesgo de dolor torácico, aumento de sensación de disnea, sensación de desvanecimiento e incluso caída de saturación de oxígeno menor de 85%, para lo cual, se contará con un balón de oxígeno y el apoyo de un especialista cardiorrespiratorio para seguridad del paciente.

2.7 Beneficios:

Usted se beneficiará del presente proyecto ya que podrá conocer el resultado de esta y se tomarán medidas adecuadas para su tratamiento, así mismo se le entregará un informe una vez culminado el estudio.

2.8 Costos e incentivos

Usted no deberá pagar nada por la participación. Tampoco recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

2.9 Confidencialidad:

Se guardará la información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

2.10 Derechos del paciente:

Si usted se siente incómodo durante la evaluación, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio.

2.11 Preguntas/ contacto:

Si tiene preguntas o inquietudes, puede comunicarse con Sonia Pujadas Sarmiento al número de celular: 923519456. También, puede contactar al Comité de Ética que validó este estudio, a través de la Mg. Angelica Karina Minaya Galarreta, presidente del Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la UPNW, al correo, comite.etica@uwiener.edu.pe

2.12 Ocurrencia/reclamo

En caso de existir alguna ocurrencia o reclamo, puede contactar al Comité de Ética que validó este estudio a través de la Mg. Angelica Karina Minaya Galarreta, presidente del Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la UPNW, al correo comite.etica@uwiener.edu.pe

III. DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo que cosas pueden pasar si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.



Participante
Nombres:
DNI:

Investigador
Nombres: Sonia Pujadas Sarmiento
DNI: 72088455

Anexo 4. Validez de instrumentos

Carta de presentación

Mgtr/Doctor:

.....
Presente

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

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de pregrado de la Escuela de Terapia Física y Rehabilitación, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación y con la cual optaré el título de Licenciado en Terapia Física y Rehabilitación.

El título nombre de mi proyecto de investigación es: **“Capacidad aeróbica en pacientes con Fibrosis pulmonar de un centro de rehabilitación, Lima 2025”** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia en temas de capacidad aeróbica en pacientes respiratorios con fibrosis pulmonar.

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,

.....
 Sonia Pujadas Sarmiento
 Nombre y Apellidos
 DNI:

Anexo 5: constancia de toma de muestra



CONSTANCIA DE TOMA DE MUESTRA

EL DIRECTOR DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN RESPIRATORIA
RESPIRANDO2 S.A.C

DOCTOR: SANTOS LUCIO CHERO PISFIL

DEJA CONSTANCIA QUE:

La bachiller en Tecnología Médica: Terapia Física y Rehabilitación, identificado con **DNI: 72088455, Pujadas Sarmiento, Sonia**; respecto a lo solicitado se le brinda la aprobación de poder realizar la toma de muestra a los pacientes respiratorios crónicos, para el proyecto tesis de investigación titulada:

“Capacidad aeróbica en pacientes con fibrosis pulmonar de un centro de rehabilitación, Lima 2025”

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado, para los fines que estime conveniente.

Jesús María, 15 de marzo del 2025

Director de Respirando2
Santos Lucio Chero Pisfil
CTMP: 2252 RNE: 0017

RESPIRANDO2
www.respirando2.com
Jr. Huiracocha 1423 Jesús María (1piso)
998707417 - 993218154

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

VARIABLE: Capacidad aeróbica

Definición conceptual: La capacidad aeróbica se refiere a la máxima capacidad de ejercicio que se puede tolerar sin síntomas y/o signos médicos, y representa la capacidad del cuerpo para absorber oxígeno (25).

Definición operacional: Se examinará la variable mediante la saturación de oxígeno, disnea, frecuencia cardiaca, fatiga de los miembros inferiores, presión arterial y distancia recorrida.

MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE LA VARIABLE

VARIABLE 1: Capacidad Aérobica

Dimensiones	Def. conceptual	Def. operacional	Indicadores	Esc. de Medición	Niveles y Rangos (Valor final)
Capacidad respiratoria	Esfuerzo capaz de realizar actividad física durante un período prolongado de tiempo. Es un indicador clave de la condición física y funcional de un individuo (39).	Capacidad del individuo para tolerar el ejercicio realizado dando como resultado la distancia recorrida, la cual es medida por la PC6M (40).	- SpO2 - Disnea	Cuantitativa Continua	- 95-100%(normal) - 90-95% Hipoxia leve - 85-89% Hipoxia Mod - <85% Hipoxia severa - Escala de Borg
Capacidad cardiovascular			- FC - PA		- <60x' Bradicardia - 60-80x' Normal - >100x' Taquicardia - <90 / <60: Hipotensión - (120-139) / (80-89): Normal - >139 / >89: Hipertensión
Capacidad física			- Distancia recorrida - Fatiga muscular		- <150mts - >350mts - Escala de Borg

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS.

TÍTULO: “Capacidad aeróbica en pacientes con Fibrosis pulmonar de un centro de rehabilitación, Lima 2025”

N ^a	Dimensiones	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
Variable: Capacidad Aérobica								
	Dimensión 1:	Si	No	Si	No	Si	No	
	Capacidad respiratoria	X		x		x		
	Dimensión 2:	Si	No	Si	No	Si	No	
	Capacidad cardiovascular	X		x		x		
	Dimensión 3:	Si	No	Si	No	Si	No	
	Capacidad física	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 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.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Suficiencia

Aplicación solo para este estudio

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable []

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

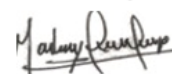
Apellidos y nombres del juez validador.

Mg: Marleny Del Rosario Auris Quispe

DNI: 42393626

Especialidad del validador: Especialista Cardiorrespiratorio – Magister en Servicios de Salud

27 de mayo del 2025



Firma del experto informante

Aplicable []

Aplicable después de
corregir []

No aplicable []


Apellidos y nombres del juez validador.

Mg: Milagros Nohely Rosas Sudario

DNI: 45898804

Especialidad del validador: Especialista Cardiorrespiratorio – Mag. En
Docencia

27 de mayo del 2025



Firma del experto informante

Aplicable []

Aplicable después de
corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador.

Mg: Santos Lucio Chero Pisfil

DNI: 06139258

Especialidad del validador: Especialista Cardiorrespiratorio – Mag. En
educación

27 de mayo del 2025



Firma del experto informante

● 9% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 8% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 5% Base de datos de trabajos entregados
- 1% 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	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	4%
2	Universidad Wiener on 2022-11-20 Submitted works	<1%
3	Corporación Universitaria del Caribe on 2023-05-23 Submitted works	<1%
4	Silva, Diego Augusto Santos, Mark Stephen Tremblay, Andreia Pelegrin... Crossref	<1%
5	coursehero.com Internet	<1%
6	pesquisa.bvsalud.org Internet	<1%
7	researchgate.net Internet	<1%
8	Submitted on 1685755524592 Submitted works	<1%