



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**FLUJO ESPIRATORIO FORZADO 25-75% Y CALIDAD DE VIDA  
EN PACIENTES CON ENFERMEDADES RESPIRATORIAS  
CRONICAS DEL CENTRO DE REHABILITACION RESPIRATORIA  
RESPIRANDO2 LIMA,2019**

Tesis para optar el Título de  
Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria

Autor: LIC. SIU ESCOBEDO, JORGE EDUARDO

Asesora: MG. DIAZ MAU, AIMEE YAJAIRA

**Lima-Perú**

**2019**

## Tesis

Flujo espiratorio forzado 25-75% y Calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas del Centro de rehabilitación respiratoria Respirando2 lima, 2019

Línea de investigación

Fisioterapia respiratoria

Asesora

Mg. Diaz Mau, Aimee Yajaira

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo de investigación a DIOS por darme vida, salud y sabiduría para poder lograr mis metas, además de proporcionarme a mis padres y a los amigos que encontré en esta nueva etapa de mi vida como especialista, y sobretodo a los que me brindaron su apoyo incondicional.

Jorge Eduardo Siu Escobedo

## **Agradecimiento**

Agradezco a la Mg. Yajaira Díaz Mau, por su apoyo incondicional, su estímulo constante, su positivismo para realizar todas las cosas y sus enseñanzas que brinda de todo corazón.

Al Mg. Santos Chero Pisfil por sus consejos, enseñanza, y apoyo incondicional que me brinda.

Y también agradezco a mi universidad Norbert Wiener, por las enseñanzas que me brinda y al personal que labora en su institución.

Jorge Eduardo Siu Ecobedo.

# INDICE

RESUMEN .....	7
ABSTRACT .....	8
INTRODUCCION .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA .....	9
<b>1.1 Planeamiento del problema .....</b>	<b>9</b>
<b>1.2 . Formulación del problema .....</b>	<b>11</b>
<b>1.2.1 Problema General.....</b>	<b>11</b>
<b>1.2.2 Problemas Específicos.....</b>	<b>11</b>
<b>1.3 Objetivos .....</b>	<b>12</b>
<b>1.3.1 Objetivo General .....</b>	<b>12</b>
<b>1.3.2 Objetivos Específicos .....</b>	<b>12</b>
<b>1.4 Justificación y viabilidad.....</b>	<b>13</b>
<b>1.5 Limitación de la investigación .....</b>	<b>15</b>
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO .....	16
<b>2.1. Antecedentes de la investigación .....</b>	<b>16</b>
<b>2.1.1 A Nivel Internacional .....</b>	<b>16</b>
<b>2.2. Bases teóricas .....</b>	<b>20</b>
<b>2.2.1 Enfermedades respiratorias crónicas.....</b>	<b>20</b>
<b>2.3. Medición de la Función Pulmonar.....</b>	<b>26</b>
<b>2.4. Formulación de hipótesis.....</b>	<b>32</b>
<b>2.4.1. Hipótesis general .....</b>	<b>32</b>
<b>2.4.2. Hipótesis específica .....</b>	<b>32</b>
<b>2.5. Operacionalización de las variables .....</b>	<b>33</b>
<b>Tabla 1. Operacionalización de variables: flujo espiratorio forzado 25-75% y calidad de vida .....</b>	<b>33</b>
<b>2.6. Definición de términos básicos .....</b>	<b>34</b>
CAPITULO III: DISEÑO METODOLOGICO .....	35
<b>3.1. Tipo y Nivel de investigación.....</b>	<b>35</b>
<b>3.2. Diseño de investigación .....</b>	<b>35</b>
<b>3.3. Población, muestra .....</b>	<b>36</b>
<b>3.3.1. Población .....</b>	<b>36</b>
<b>3.3.2. Muestra.....</b>	<b>36</b>

3.3.3.    Unidad de análisis .....	37
3.4.    Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	37
3.4.1.    Técnicas .....	37
3.4.2.    Instrumento .....	37
3.4.3.    Procedimiento .....	40
3.4.4.    Validación de instrumentos.....	40
3.5.    Plan de procesamiento y análisis de datos .....	41
3.6.    Aspectos éticos.....	41
<b>CAPITULO IV: PRESENTACION Y DISCUSION DE RESULTADOS .....</b>	<b>42</b>
<b>4.1. Procesamiento de datos: Resultados .....</b>	<b>42</b>
Tabla 2.....	42
Tabla 3.....	44
Relación del Flujo espiratorio 25-75% y la dimensión Actividad de la Calidad de Vida.....	44
Tabla 4 .....	45
Relación del Flujo espiratorio 25-75% y la dimensión Síntomas de la Calidad de Vida .....	45
TABLA 5.....	46
Relación del Flujo espiratorio 25-75% y la dimensión Impacto de la Calidad de Vida .....	46
TABLA 6.....	43
Relación total del flujo espiratorio 25-75% y el total de la calidad de vida .....	43
<b>4.2. PRUEBA DE HIPOTESIS.....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
TABLA 7 .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>4.3. Discusiones de resultados .....</b>	<b>47</b>
<b>CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>49</b>
<b>5.1. Conclusiones.....</b>	<b>49</b>
<b>5.2. Recomendaciones.....</b>	<b>50</b>
Referencias bibliográficas.....	51
ANEXOS .....	54
ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	54
ANEXO2: CUESTIONARIO DE SAINT GEORGE .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 3 .....	56
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS .....	56

## RESUMEN

El flujo espiratorio forzado o flujo mesoespiratorio (FEF 25-75%), da información de la cantidad de aire total espirado entre el 25 y el 75% del tiempo de espiración. Este flujo se expresa en ml/s. Su valor normal es mayor a 60%. Su cálculo nos ayuda a predecir precozmente el daño de las pequeñas vías aéreas, incluso puede verse alterado mucho antes que los otros datos espirométricos.

Los pacientes con enfermedades respiratorias crónicas manifiestan falta de aire durante el paso de los años de evolución, con tos crónica, poca tolerancia al ejercicio físico, además de obstrucción de las vías aéreas, pulmones hiperinsuflados y alteración del intercambio gaseoso. Dichas enfermedades van alterando la calidad de vida y desenvolvimiento físico de las personas que lo padecen, disminuyendo sus potenciales que cada uno posee. Objetivo: Determinar la relación del flujo espiratorio forzado 25-75% y la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas que asisten al centro de rehabilitación respiratoria Respirando2, 2019. Material y Métodos: El tipo de estudio es transversal correlacional, aplicativo y cuantitativo; con una muestra de 60 pacientes que asistieron al Centro de rehabilitación respiratoria Respirando2. Se utilizó el espirómetro para la evaluación pulmonar y para la percepción de la calidad de vida se usó el cuestionario de Saint George. Programa estadístico, SPSS versión 23. Resultados: El nivel de significancia bilateral (sig.) para la correlación entre FEF 25-75% y la calidad de vida es de (0,049). Conclusión: Existe relación directa del FEF 25-75% y la calidad de vida en los pacientes con enfermedades respiratorias crónicas.

Palabras claves: flujo espiratorio forzado 25-75%, calidad de vida, pacientes con enfermedades respiratorias crónicas.

## **ABSTRACT**

The forced expiratory flow or mesospiratory flow FEF 25-75%, gives information on the amount of total air exhaled between 25 and 75% of the expiration time.

This flow is expressed in ml / s. Its normal value is greater than 60%. For its calculation, it eliminates the initial and final part of the flow-volume curve, being an early marker of damage to the small airways, it can be altered much earlier than the other spirometric data

Patients with chronic obstructive pulmonary diseases manifest shortness of breath during the years of evolution, with chronic cough, little tolerance to physical exercise, in addition to obstruction of the airways, hyperinflated lungs and alteration of gas exchange.

In this way, his quality of life was altered, affecting him in his physical development in his daily life activities and spirometry is a test that will help us see damage in various areas.

Objective: To determine the relationship between expiratory flow 25-75% and quality of life in patients with chronic respiratory diseases who attend the Respirando2 center, 2019.

Method: Application-type study, Quantitative, cross-sectional and correlational; made up of a sample of 60 patients. The spirometry and Saint George questionnaire were used. Statistical program, SPSS version 23.

Results: The level of bilateral significance (sig.) For the correlation between total quality of life and total FEF 25-75% is (0.049), being less than 0.05, therefore If the null hypothesis.

Key words: expiratory flow 25-75%, quality of life, patients with chronic respiratory diseases.



# CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

## 1.1 Planeamiento del problema:

Es importante recordar que nuestro pulmón es un órgano vital que nos permite respirar, por eso debe encontrarse en buen estado, sin embargo, este es vulnerable a diferentes infecciones y lesiones. Las enfermedades respiratorias son las principales causas de muerte y discapacidad a nivel mundial. Dentro de ellas las enfermedades pulmonares obstructivas crónicas (EPOC) afectan a más de 200 millones de personas y es considerada la cuarta causa principal de mortalidad, la única enfermedad cuya existencia va en aumento en todo el mundo, el factor más importante que conlleva a desarrollarlo, es el tabaco. Teniendo una prevalencia de 15,8% para Sao pablo, 7,8% para México, 19,7% Uruguay, 16,9% Chile, 12,1% Venezuela, en España el 17% y en Perú el 6%. (1)

Estas enfermedades, sin embargo, hace algún tiempo están siendo consideradas un problema de salud pública y de mayor causa de morbilidad en el mundo, las personas que sufren esta enfermedad mueren prematuramente o por complicaciones, la proyección para el 2020 es pasar a la tercera causa de muerte en el mundo, además existe otra enfermedad respiratoria cuya incidencia está en aumento esta es, la fibrosis pulmonar; enfermedad que compromete el intersticio pulmonar.

Según la organización mundial de la salud, cientos de millones de personas sufren enfermedades respiratorias crónicas, dentro de ellas, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), que afecta a más de 200 millones de personas en el mundo; mientras que el Asma, afecta hasta 334 millones de personas.

En un estudio epidemiológico llevado a cabo en 5 países de América Latina: México, Brasil, Uruguay, Chile y Venezuela describen que en un subdiagnóstico, la EPOC alcanza el 89%. En otra investigación colombiana la prevalencia de la EPOC en 5

ciudades, fue del 8,9%, con un rango entre el 6,2% en Barranquilla y el 13,5% en Medellín. (2)

Existen diferentes pruebas para llegar al diagnóstico de enfermedades respiratorias, entre ellas, la Espirometría que es una prueba básica para el estudio de la función pulmonar, esta prueba tiene varios parámetros como: VC (capacidad vital), FVC (capacidad vital forzada), FEV1(volumen espiratorio forzado en el primer segundo), PEF (flujo espiratorio máximo), FEF 25%-75%(flujo espiratorio forzado). (3) Todos de suma importancia, sin embargo, el FEF 25-75% es el flujo medio alcanzado en el tramo de la curva entre el 25 y 75% de la capacidad vital forzada que permite evaluar la obstrucción de pequeños calibres de la vía aérea. A medida que esta afección progresa y la función pulmonar se deteriora, la calidad de vida de los pacientes también se afecta ya que empieza a limitarlo en el desarrollo de sus actividades de vida diaria, laborales, recreativas, etc. Para poder evaluar el estado de la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas se puede usar diferentes test o cuestionarios, siendo el más usado el cuestionario de Saint George; autoadministrado con 3 dominios que analizaran diferentes aspectos de la enfermedad como los síntomas, actividad e impacto social. (4)

Medir la calidad de vida relacionada con la salud es de suma importancia, ya que aporta el estado del paciente en diferentes facetas de la enfermedad pulmonar crónica.

Es por eso, que el fisioterapeuta cardiorrespiratorio debe evaluar y relacionar la función pulmonar y la calidad de vida para poder prevenir el deterioro muscular, cognitivo y social que muchas veces no guarda relación con la función pulmonar y así poder diseñar programas de rehabilitación respiratoria adecuados e individualizados para cada paciente.

Por lo expuesto en los párrafos anterior el presente trabajo de investigación busco determinar la relación entre el flujo espiratorio forzado 25-75 % y la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas del centro de rehabilitación respiratoria Respirando2, Lima 2019.

## **12 . Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema General**

- ¿Existe relación del flujo espiratorio forzado 25-75% y la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratoria crónicas del Centro de rehabilitación respiratoria Respirando2, Lima 2019?

### **1.2.2 Problemas Específicos**

- ¿Cuál es el flujo espiratorio forzado 25-75% en pacientes con enfermedades respiratoria crónicas del Centro de rehabilitación respiratoria Respirando2, Lima 2019?
- ¿Cuál es la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas del Centro de rehabilitación respiratoria Respirando2, Lima 2019?
- ¿Existe relación del flujo espiratorio forzado 25-75% y la dimensiónsíntomas de la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratoria crónicas del Centro de rehabilitación respiratoria Respirando2, Lima 2019?

- ¿Existe relación flujo espiratorio forzado 25-75% y la dimensión actividad de la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratoria crónicas del Centro de rehabilitación respiratoria Respirando2, Lima 2019?
- ¿Existe relación flujo espiratorio forzado 25-75% y la dimensión impacto de la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratoria crónicas del Centro de rehabilitación respiratoria Respirando2, Lima 2019?

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo General:**

- Determinar si existe relación del flujo espiratorio forzado 25-75% y la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratoria crónicas del Centro de rehabilitación respiratoria Respirando2, Lima 2019.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos:**

- Identificar el flujo espiratorio forzado 25-75% en pacientes con enfermedades respiratoria crónicas del Centro de rehabilitación respiratoria Respirando2, Lima 2019.

- Identificar la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas del Centro de rehabilitación respiratoria Respirando2, Lima 2019.
- Identificar la relación del flujo espiratorio forzado 25-75% y la dimensión síntomas de la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratoria crónicas del Centro de rehabilitación respiratoria Respirando2, Lima 2019.
- Identificar la relación del flujo espiratorio forzado 25-75% y la dimensión actividad de la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratoria crónicas del Centro de rehabilitación respiratoria Respirando2, Lima 2019.
- Identificar la relación del flujo espiratorio forzado 25-75% y la dimensión impacto de la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratoria crónicas del Centro de rehabilitación respiratoria Respirando2, Lima 2019.

#### **1.4 Justificación y viabilidad**

Este presente estudio de investigación se justifica a realizar, ya que durante los últimos años las enfermedades respiratorias crónicas han tenido un gran aumento afectando el estado físico, psíquico y social de las personas y en general de todo su entorno; es un tema de suma importancia en el ámbito educativo y conocerlo nos permitió saber la afectación de la función de pequeños calibres del pulmón a través de la medición del FEF 25-75% y la relación con la calidad de vida,

realizando así un mejor abordaje durante intervención fisioterapéutica y lograr una notable mejoría en su condición física.

Este estudio se justificó de manera teórica, ya que busco demostrar la relación que existe entre Flujo Espiratorio Forzado (FEF) 25-75% y la calidad de vida, de esa forma saber si las obstrucciones de los pequeños calibres de la vía aérea se relacionan con un deterioro o no de la calidad de vida del paciente.

Así mismo, se desarrolló en la justificación práctica, un conocimiento en relación a dichas variables de estudio, ya que carecemos de estudios realizado bajo este enfoque de estas dos variables, dejando un aporte a la sociedad, permitiendo mejorar el abordaje a pacientes con enfermedades respiratorias crónicas.

En lo que respecta a la justificación metodológica, este estudio tuvo relevancia en base a la relación de los dos instrumentos de investigación científica como son la prueba de Espirometría y Cuestionario de Saint George

También deja un aporte a la comunidad docente científica ya que genera nuevos conocimientos sobre el Flujo Espiratorio Forzado (FEF) 25-75% y la calidad de vida para poder ser utilizados por nuevos investigadores, de tal forma que se pueda ampliar el conocimiento científico y profundizar a futuro con más investigaciones similares.

#### Viabilidad

Esta investigación fue viable porque se cuenta con los recursos administrativos, económicos para su elaboración, así mismo. con la asesora especialista en el aérea

y los diferentes docentes especialistas que apoyaron en su realización; se cuenta, además, con los permisos del Centro de Rehabilitación Respirando 2 para la toma de muestra de la población a estudiar.

### **1.5 Limitación de la investigación**

Las limitaciones de la presente investigación fue la falta de estudios nacionales de la variable flujo espiratorio forzado 25-75%.

## CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1 A Nivel Internacional:

1. Nonato N, Diaz O, Nascimento O, Dreyse J, Jardim J, Lisboa C (2014) Brazil En su investigación: "Comportamiento de la calidad de vida en pacientes con EPOC según la puntuación de BODE" Tuvo como objetivo evaluar si la asociación entre el índice de BODE y el deterioro de la calidad de vida. Método: Estudio transversal se llevó a cabo en 253 pacientes de 2 centros latinoamericanos respiratorio (Brasil y Chile) con un diagnóstico clínico de la EPOC, con base en criterio GOLD. La evaluación incluyó el índice de BODE y el cuestionario SGRQ. Resultados, los pacientes tenían un índice de BODE de  $3,1 \pm 2,0$ ; FEV 1 (%) de  $49 \pm 19,2$ ; IMC (kg/m<sup>2</sup>) de  $24,7 \pm 5,1$ ; 6MWT distancia (metros) de  $444 \pm 96$ . Se encontró correlaciones significativas entre las puntuaciones del índice BODE Y SGRQ: total  $52,3 \pm 19,0$  ( $r = 0,50; < 0,001$ ), síntomas  $49,7 \pm 21,1$  ( $r = 0,28; < 0,001$ ) y la actividad  $67,22 \pm 0,9$  ( $r = 0,52; < 0,001$ ), impacto  $45,1 \pm 22,4$  ( $r = 0,45; < 0,001$ ). Conclusión: Existe una asociación entre la calidad relacionada con la salud de la vida, según la evaluación del SGRQ y el índice BODE dentro de todo el aspecto de la gravedad de la EPOC. Incluso en bajos estadios de la enfermedad y con el índice BODE en el cero, la calidad relacionada con la salud de la vida ya se ha deteriorado. (5)

2. Duran L, Cisneros F, Gutiérrez E (2015) Mexico En su investigación: Calidad de vida en enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Tuvo como objetivo comparar la calidad de vida relacionada a la salud (CVRS) de acuerdo con el grado de severidad de la EPOC. Estudio descriptivo para pacientes con diagnóstico de EPOC



clasificado por grado de severidad y relacionado con la CVRS evaluada mediante un cuestionario Saint George. El análisis estadístico fue con chi cuadrado y ANOVA en rangos de acuerdo con el tipo de variable. Se consideró como significativa un valor  $p < 0.05$ . Resultados: se utilizaron 62 pacientes; 61% fueron mujeres. El cuestionario de CVRS: síntomas  $58 \pm 20$ , actividad  $65 \pm 24$  e impacto  $44 \pm 21$ . La actividad fue la dimensión más afectada ( $65 \pm 24$  puntos,  $p < 0.05$ ). En la dimensión impacto, los grupos con severidad III y IV mostraron mayor afectación que los grupos I y II ( $p < 0,005$ ) hubo una correlación directa entre un mayor FEV1 y una mejor CVRS ( $r^2 = 0,544$   $p < 0.0001$ ). Conclusiones: La CVRS se encuentra significativamente afectada en pacientes con mayores grados de severidad de la EPOC. Los parámetros predictores de una peor CVRS son % FEV1 y el FVC. (6)

**3.** Riley C, Wenzel S, Castro M, Erzurum S, Fan K, Fitzpatrick A, et al. (2015) Germany En su investigación: Clinical implications of having reduced mid forced expiratory flow rates (FEF<sub>25-75</sub>), independently of FEV<sub>1</sub>, in adult patients with asthma. Su objetivo fue determinar la asociación entre el porcentaje predicho de Hankinson FEF<sub>25-75</sub> (FEF<sub>25-75</sub>%). Métodos: En los participantes inscritos en el Programa de investigación de asma grave 1–2, comparamos los resultados en los cuartiles FEF<sub>25-75</sub>%. Se realizaron análisis multivariados para evitar confusiones. Resultados Los sujetos en el cuartil FEF<sub>25-75</sub>% más bajo tuvieron mayores tasas de utilización de la atención médica y Óxido nítrico exhalado y esputo eosinófilos. En análisis multivariable, estar en el cuartil más bajo de FEF<sub>25-75</sub>% se asoció significativamente con los síntomas nocturnos (OR 3.0 [IC 95% 1.3–6.9]), síntomas persistentes (OR 3.3 [IC 95% 1–11], ingreso en UCI para asma (3.7 [1.3–10.8]) y %

de eosinófilos en sangre (0.18 [0.07, 0.29]). Conclusiones: Después de controlar las variables demográficas, FEV1 y FEV1 / FVC, un FEF25-75% reducido es asociado de forma independiente con ingreso previo en la UCI, síntomas persistentes, eosinofilia sanguínea e hiperreactividad bronquial. Esto sugiere que, en algunos Asmáticos, un FEF25-75% reducido es un biomarcador independiente para el asma más grave. (7)

#### 4. Pineda S, Ramos V, Cadavid D (2016) Colombia

En su investigación: calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas. Su objetivo fue describir la calidad de vida de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica en el 2014. Materiales y Métodos: Estudio observacional descriptivo de corte transversal para evaluar la calidad de vida de los pacientes mayores de 65 años con diagnóstico de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. Con una muestra de 179 usuarios de la ESE Metrosalud (Medellín). Los resultados obtenidos fue de pacientes encuestados entre 65 y 99 años de edad, al evaluar la calidad de vida con el cuestionario Saint George la dimensión actividad: 76,493(± 21,22), El puntaje general promedio obtenido para calidad de vida con el SGRQ fue de 58,71 (DE ±14,64); para la dimensión impacto fue de 50,49 (DE ±15,48) y para la dimensión síntomas fue de 52,53 (DE ± 60,02).se obtuvo asociación estadísticamente significativa entre calidad de vida total y el nivel de escolaridad (P= 0,005), etnia (P= 0,004), y algunas variables relacionadas con la enfermedad. En las conclusiones existe una asociación entre

la calidad relacionada con la salud, según la evaluación del SGRQ y el grado de la enfermedad. (16)

5. Aguilar G, Garcia Lurdes (2006) Mexico En su investigación: Diferencias en calidad de vida de pacientes hospitalizados con epoc y asma. Tiene como objetivo: Determinar diferencias en la CV de los pacientes hospitalizados con EPOC y asma. Los Material y métodos: Estudio transversal y prospectivo de 26 pacientes con EPOC (criterios GOLD) y 25 con asma (criterios GINA), aplicando el Cuestionario para enfermos Respiratorios Crónicos (CERC) y el Respiratorio de St George (CRSG) estabilizados.

La Estadística descriptiva; se compararon con la prueba t de Student y U de Mann–Whitney. Con los siguientes resultados: Enfermos con asma ( $VEF_1$  41% y  $VEF_1/CVF$  de 74%) de 53 años, 24% hombres (H) y 76% mujeres (M); enfermos con EPOC ( $FEV_1$  43% y  $FEV_1/FVC$  de 58%) de 56 años, 43% H y 57% M, índice de tabaco de 47 paq/ año, índice de humo de leña 233 h/año. De acuerdo con el CRSG, la puntuación para el total en CV es mayor para los pacientes con EPOC hospitalizados que para los hospitalizados por asma (mediana 60 y 45, respectivamente,  $p = 0.020$ ), así como las actividades limitadas por disnea (74 y 53,  $p = 0.010$ ). Conclusiones: Los pacientes con EPOC tienen menor calidad de vida y en sus actividades de la vida diaria son limitados por disnea en comparación con los asmáticos. No se encontró diferencias estadísticas significativas en la frecuencia e intensidad de los síntomas (17)

## **2.2. Bases teóricas:**

### **2.2.1 Enfermedades respiratorias crónicas:**

#### **2.2.1.1 Enfermedades restrictivas.**

Los pacientes con enfermedades restrictivas la compliance pulmonar se encuentra limitada por la alteración del parénquima pulmonar o causa de enfermedades de la pleura, la pared torácica o aparato neuromuscular. Estas patologías ocasionaran una disminución de la calidad de vida y un menor volumen pulmonar en reposo.

#### **A. Fibrosis pulmonar intersticial difusa**

Existe como característica importante el engrosamiento del intersticio de la pared alveolar. Inicia con inflamación de linfocitos y células plasmáticas. Más adelante fibroblastos y colágeno toman un rol principal. Estas alteraciones pueden encontrarse diseminadas en forma irregular dentro del pulmón. En algunos casos se evidencia un exudado celular de macrófagos y otras células mononucleares dentro los alveolos al inicio de la enfermedad, conocido como “descamación”. Finalmente, los alveolos se destruyen y la cicatrización produce múltiples espacios quísticos llenos de aires formados por los bronquiolos terminales y respiratorios dilatados: es el llamado “pulmón en panal de abejas”. (14)

#### **Características clínicas**

Dicha patología tiende afectar a adultos de edad media avanzada, presentado disnea con respiración superficial y rápida. En los casos típicos la disnea aumenta con el ejercicio. Con frecuencia hay una tos irritante e improductiva.

En casos avanzado durante el examen físico podemos encontrar cianosis en reposo, complicándose durante el ejercicio. A la auscultación presencia crépitos al final de la inspiración de forma bilateral. Los pacientes suelen presentar dedos en palillo de tambor. La radiografía de tórax muestra un patrón reticular o retículo nodular, en especial en las bases, las sombras en placas próximas al diafragma pueden ser causadas por colapso basal. En los estadios avanzados de la

enfermedad a menudo se ve un aspecto en panal de abejas que es causado por quistes aéreos múltiples rodeados por tejido engrosado.

### **Función pulmonar**

En los casos típicos la espirometría revela un patrón restrictivo. La FVC está muy reducida pero el gas es exhalado con rapidez de modo que aunque el FEV1 sea bajo la relación FEV1/FVC puede superar el valor normal. La forma casi cuadrada del espirograma espiratorio forzando contrasta de manera sorprendente con el patrón obstructivo. El FEF 25-75% es normal o se encuentra elevado, la curva de flujo-volumen no muestra la forma excavada de la enfermedad obstructiva y la velocidad del flujo usualmente es superior a la normal en relación con el volumen pulmonar absoluto. Todos los volúmenes pulmonares están reducidos, incluidos la TLC, la FRC y el RV, pero las proporciones relativas están más o menos conservadas. La curva de presión-volumen del pulmón es aplanada y se halla desplazada hacia abajo de modo que a cualquier volumen dado la presión transpulmonar es anormalmente alta.

#### **2.2.1.2 Enfermedades obstructivas**

##### **A. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)**

Los pacientes manifiestan falta de aire durante el paso de los años de evolución, con tos crónica, poca tolerancia al ejercicio físico, además de obstrucción de las vías aéreas, pulmones hiperinsuflados y alteración del intercambio gaseoso.

##### **Enfisema**

Se caracteriza por distensión de las zonas aéreas distales al bronquiolo terminal con destrucción de sus paredes. El enfisema pulmonar se refiere a la destrucción de las

superficies de intercambio gaseoso del pulmón (alveolos), pero esto describe solo uno de los cambios estructurales presentes en los pacientes con EPOC.

El pulmón enfisematoso da lugar a una pérdida de las paredes alveolares y seguidas de una destrucción del lecho capilar. Pueden verse bandas de parénquima con vasos sanguíneos que pasan por los espacios dilatados de aire. Vías aéreas distales estrechas, tortuosas y reducidas en número. Además de paredes finas y atrofiadas. (14, 15)

### **Tipos:**

**Enfisema centrolobulillar:** la destrucción en la porción central del lobulillo y conductos alveolares periféricos y los alveolos pueden quedar intactos.

**Enfisema panlobulillar:** muestra destrucción y distensión de todo el lobulillo.

### **Características clínicas**

El paciente con enfisema pulmonar predominante, también denominado por Dornholst soplador rosado (pink puffer), usualmente consulta por disnea sin mayor sintomatología de tos o expectoración. El paciente leve o moderada puede no referir síntomas especiales por el curso lento y progresivo de la enfermedad. Usualmente los síntomas aparecen después de un episodio infeccioso bacteriano o viral del cual se recupera muy lentamente o no se recupera, el paciente se acostumbra a tener una vida sedentaria a medida que experimenta algún tipo de disnea con ejercicios, que frecuentemente atribuye a estar “en mala forma”.

## **Bronquitis crónica:**

American Thoracic Society define la bronquitis crónica como: “un trastorno clínico caracterizado por exceso en la producción de moco, manifestado por tos productiva crónica o recurrente por muchos días, durante un mínimo de 3 meses al año y no menos de 2 años consecutivos”

La característica: hipertrofia de las glándulas mucosas en los bronquios grandes con alteraciones inflamatorias crónicas en vías aéreas pequeñas. La hipertrofia de las glándulas mucosas puede expresarse como la relación glándula/pared, que normalmente es inferior a 0,4 pero puede ser mayor de 0,7 en la bronquitis crónica grave. Las vías aéreas pequeñas están estrechadas y muestran cambios inflamatorios que incluyen infiltración celular y edema en las paredes. Hay tejido de granulación y puede desarrollarse una fibrosis peri bronquial. Al parecer aumenta el tejido músculo liso bronquial. Existen algunas evidencias que los cambios anatomopatológicos iniciales en las vías aéreas pequeñas y avanzan hacia los bronquios más grandes.

Dentro de los cambios anatomopatológicos usualmente se describe hipertrofia del músculo liso bronquial, componente que se relaciona más con la presencia de broncoespasmo que al proceso inflamatorio en sí mismo, porque la continua estimulación del músculo puede conducir a proliferación del miocito, al igual que la liberación de factores de crecimiento y mediadores inflamatorios que actúan sobre el mismo. Estos cambios son más frecuentes en los casos de bronquitis crónica obstructiva que en aquellos que no tienen obstrucción al flujo aéreo.

## **Características clínicas**

En la bronquitis crónica tos y la expectoración, que habrá de variar de acuerdo a la severidad de la enfermedad. Teniendo en cuenta los aspectos funcionales, la severidad, y el pronóstico, clásicamente la bronquitis crónica se ha dividido en dos subgrupos: la bronquitis crónica simple y la bronquitis crónica obstructiva. Bronquitis crónica simple. Se caracteriza por tos productiva crónica con expectoración hialina o mucoide, generalmente matinal y no asociada a ningún otro síntoma (tos del fumador). Hay aumento en la susceptibilidad a las infecciones respiratorias en cuyo caso se intensifica la tos y se acrecienta la expectoración que puede tornarse purulenta. (15)

## **Asma**

El asma es el resultado de interacciones entre el componente genético del individuo y el ambiente que lo rodea. El origen del asma es desconocido, aunque la idea más aceptada es que la hiperreactividad bronquial se deriva de inflamación inducida por una reacción alérgica crónica que acompaña a la mayoría de los casos de asma.

El asma es una enfermedad que se caracteriza por inflamación crónica de las vías aéreas asociada a la hiperreactividad bronquial que causa obstrucción al flujo espiratorio; obstrucción que cambia espontáneamente en respuesta al tratamiento y puede producir obstrucción fija y reversible de las vías aéreas. Clínicamente se manifiesta por episodios recurrentes de disnea, tos, sibilancias, opresión torácica, con periodos libres de síntomas. El asma se sospecha clínicamente, pero la historia y los hallazgos en el examen físico no son exclusivos de la enfermedad, además la severidad de los síntomas no guarda relación con la severidad de las alteraciones funcionales por lo que es recomendable se evalúe la función pulmonar para confirmar el diagnóstico.



Graduar la severidad y seguir la evaluación de la enfermedad. Las pruebas de función pulmonar deben identificar las características describir obstrucción del flujo espiratorio, variabilidad espontánea o en respuesta al tratamiento, hiperreactividad bronquial. La obstrucción al flujo espiratorio se identifica con la espirometría, la curva del flujo volumen y con el flujo pico o flujo espiratorio máximo (FEP); la reversibilidad de la obstrucción se puede evaluar haciendo la espirometría o el FEP antes y después de broncodilatador; o repitiéndolos periódicamente sin y con tratamiento. La hiperreactividad bronquial se identifica y se gradúa con las pruebas de bronca provocación con metacolina o histamina. (2,14,15)

### **Características clínicas**

Tiene la triada de tos, disnea y sibilancias. La tos rápida y no productiva. La disnea se presenta de manera paroxística y con espiración alargada. En ataque asmático puede existir sensación de constricción del tórax con respiración superficial. Mientras aumenta la crisis, se observa el uso de músculos accesorios de la respiración como los músculos intercostales o el músculo esternocleidomastoideo. Acompañando de aleteo nasal y cianosis. Este último se debe a disminución de la tensión del O<sub>2</sub> alveolar. Los hallazgos físicos encontramos además taquipnea, una respiración ruda y audible, hiperresonancia torácica a la percusión, ruidos respiratorios ocultos a la auscultación debido a la presencia de sibilancias. Durante la palpación, el frémito puede estar disminuido, la expansibilidad pulmonar disminuida en ambos pulmones. (15)

Entonces en la mayoría de los casos resulta ser un índice más sensible de obstrucción afectando a la calidad de vida de muchas personas por eso también se habla de la

importancia de evaluar y conocer cómo se encuentra la persona durante sus actividades de vida diaria al padecer la enfermedad.

Las alteraciones del sistema respiratorio repercuten de forma directa e indirecta sobre la calidad de vida. El mecanismo más común es la disnea que limita y deteriora la capacidad física, conduciendo al sedentarismo llevando a debilidad y atrofia muscular. La disnea y la fatiga muscular se asocian a depresión y ansiedad.

## **2.2. Medición de la Función Pulmonar**

Durante el paso de los años las enfermedades respiratorias crónicas se vuelven un problema de salud de interés primordial, tanto a nivel internacional como nacional ya que tienen un impacto marcado causando morbi-mortalidad en el país y el mundo.

Las estadísticas a nivel mundial son alarmantes ya que durante los últimos años 235 millones de personas padecen asma y 64 millones sufren enfermedad pulmonar obstructiva crónica. (12)

Al ser crónico es un trastorno permanente y lento, que causara disminución del flujo aéreo, bloqueando así el ingreso de oxígeno y eliminación de dióxido de carbono. Para evaluar, detectar o confirmar algún problema fisiopatológico a nivel pulmonar tenemos la espirometría que permite diagnosticar, valorar la gravedad, la respuesta a la terapia y evolución de la enfermedad.

### **A. ESPIROMETRIA**

El espirómetro es una prueba de función pulmonar que mide flujos y volúmenes; de esa forma podremos evaluar y realizar seguimiento de las enfermedades respiratoria.

Las variables importantes son capacidad vital forzada(FVC) y el volumen espiratorio forzado en el primer segundo(FEV1). La FVC es el volumen máximo de aire exhalado en una espiración de fuerza máxima, medida en litros. El FEV1 es el volumen máximo de aire exhalado en el primer segundo de la maniobra de FVC, también expresado en litros. A su vez, el cociente FEV1/FVC muestra su relación entre ambas. No confundir con el índice de Tiffeneau que se define como cociente entre FEV1 y la capacidad vital(CV).

El FEV6 o volumen máximo de aire exhalado a los 6 primeros segundos de la maniobra de FVC y la relación FEV1/FEV6 puede constituir para metros alternativos.

Además de volúmenes, también considerar diversos flujos. El flujo espiratorio medio (FEF 25-75%) se define como el flujo medio entre el 25% y el 75% de la maniobra de espiración forzada (3)

La variable flujo espiratorio forzado o flujo mesoespiratorio FEF 25-75%, da información de la cantidad de aire total espirado entre el 25 y el 75% del tiempo de espiración. Este flujo se expresa con ml/s.

Su valor normal es mayor a 60%. Para su cálculo elimina la parte inicial y final de la curva flujo-volumen, siendo un marcador precoz de daño de las pequeñas vías aéreas, puede verse alterado mucho antes que los otros datos espirometricos.

Flujo espiratorio máximo en el 50% (FEF 50%): esta medición del flujo forzado en el 50% de la FVC. Este solo ayudara para el estudio de obstrucción de la vía aérea superior. (10)

## ✓ **Procedimiento**

- Preparación del paciente y del equipo:

El paciente debe traer la receta de las pruebas que se dará énfasis. En el momento de la citación se debe entregar instrucciones por escrito en las que consten la pauta de retirada de los broncodilatadores, así como la abstención de fumar y realizar ejercicio físico en las horas previas a la prueba.

Antes de iniciar se explica al paciente la forma y importancia de la prueba. También se pregunta sobre la retirada de fármacos, posible contraindicaciones o enfermedades infecciosas.

La prueba se realiza con el individuo sentado erguido, sin cruzar las piernas y sin ropa ajustada. Utilización de pinza nasal es controvertida, aunque resulta imprescindible en la medición de la VC, para evitar posibles fugas por la respiración nasal.

- Descripción de la maniobra:

Antes de iniciar, se darán instrucciones claras, concisas y directas.

Al colocar la boquilla en la boca y sin fugas, además sin obstrucción o deformación se le pedirá que: a. inspire profundo con una pausa a capacidad pulmonar total inferior a 1 s; b. sople fuerte y rápido, y c. alargue la espiración seguida y sin detenerse hasta que se lo indique. Cuando solo queremos medir espiración forzada no inspirara del tubo.

Para llevar a cabo la espirometria lente, paciente que deberá: a) respirar tranquilamente de la boquilla, por lo menos 3 respiraciones hasta lograr que la línea de base (capacidad residual funcional) sea estable; b) inspirar hasta capacidad pulmonar total, lo que suele facilitar la maniobra en caso de atrapamiento aéreo. En la espirometria lenta siempre

utilizar pinza nasal, para evitar fugas de aire al respirar por la nariz. Se realizará un mínimo de 3 maniobras separadas 1 min. (4)

### ✓ **Interpretación**

La espirometría ayuda al diagnóstico, valoración de la gravedad y monitorización de la progresión de las alteraciones ventilatorias. La interpretación debe ser concisa, clara e informativa y la interpretación debe ser individualizada, tomando en cuenta los valores numéricos y la representación gráfica.

La espirometría es normal cuando los valores son superiores al límite inferior del intervalo de confianza (LIN). El LIN este alrededor del 80% del valor teórico del FEV<sub>1</sub>, FVC YVC, 0,7 para la relación FEV/FVC, y aproximadamente el 60% para el FEF 25-75% en sujetos menores de 65 años y de tallas no extremas. Sin embargo, estos valores son solo aproximaciones, por lo que se recomienda utilizar el LIN determinado a partir de las ecuaciones de referencia.

Las alteraciones ventilatorias obstructivas se definen por la relación FEV<sub>1</sub>/FVC reducida (menor al LIN). En la práctica clínica el uso ha impuesto, por su sencillez, la definición de obstrucción a partir de una relación FEV<sub>1</sub>/FVC menor de 0,7, aunque este criterio no es preciso y da falsos negativos en jóvenes y falsos positivos en ancianos.

La obstrucción del flujo aéreo provoca una disminución desproporcionada de los flujos a bajo volúmenes que se refleja en una forma cóncava en la curva flujo-volumen, y cuantitativamente se manifiesta en una reducción proporcionalmente mayor del FEF 75% o del FEF 25-75% que del FEV<sub>1</sub>. (4)

## **CALIDAD DE VIDA**

Sabemos que la calidad de vida o de la buena vida está presente desde la época de los antiguos griegos y el concepto de calidad de vida se implementado desde los 90, todo empezó con el fin de catalogar el bienestar de cada individuo englobando aspectos subjetivos y objetivos. Según la OMS 1948 "...es un estado de completo bienestar físico, psíquico y social y no meramente la ausencia de la enfermedad"

En resumen, la calidad de vida es un proceso dinámico determinado por la interacción y percepción que tiene el individuo con su entorno y de sí mismo, considerando su etapa física, emocional y funcional, su salud y enfermedades, anhelos, ambiciones, entorno familiar, comunitario, profesional, la complacencia de sus necesidades, estos aspectos delimitaran de cuan satisfecho o insatisfecho se considera, determinado y objetivando su percepción de la calidad de vida. (21)

En procesos crónicos la calidad de vida ha sido un hecho relevante de estudio, ya que afecta en uno o varios ámbitos que lo componen, es decir el padecimiento de una enfermedad crónica puede dañar componentes emocionales, físicos y mentales del individuo o del entorno familiar, social y laboral, lo que nos lleva a una disminución de la independencia funcional deteriorando su calidad de vida. (22,23)

### **Cuestionario Saint George**

El cuestionario mide la alteración de la salud y el bienestar percibido en la enfermedad de las vías aéreas. Diseñado para comparar la salud entre población de pacientes y cuantificar cambios del estado de salud después del tratamiento.

## **Descripción**

El cuestionario consta de un total de 50 ítems repartidos en tres dimensiones:

Síntomas, actividad e impacto. Los ítems de la dimensión síntomas se refieren a la frecuencia y gravedad de los síntomas respiratorios. La dimensión de actividad contiene ítems que se refiere a la limitación de la actividad debido a la disnea. La dimensión impacto contiene los ítems referidos a alteraciones psicológicas y social.

Esta diseñado para cuantificar el impacto de la enfermedad de las vías respiratorias en el estado de salud y el bienestar percibido por los pacientes respiratorios y reflejar los cambios en la actividad de la enfermedad. Esta tene 50 ítems, donde 10 tiene opción multiple y 40 de cierto o falso, repartidos en 3 dimensiones:

- ✓ Síntomas (8 ítems) incluye frecuencia y gravedad de diferentes síntomas respiratorios.
- ✓ Actividad (16 ítems) sobre la limitación producida por a disnea
- ✓ Impacto (26 ítems) que cubre información sobre problemas relacionados con funcionamiento social y psicológico producidos por la enfermedad respiratoria.

(23,25)

## **2.3. Formulación de hipótesis**

### **2.3.1. Hipótesis general:**

H1: Existe relación del flujo espiratorio forzado 25-75% y la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratoria crónicas del Centro de rehabilitación respiratoria respirando 2 de Lima, 2019.

H0: No existe relación del flujo espiratorio forzado 25-75% y la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas del Centro de rehabilitación respiratoria respirando 2 de lima, 2019.

### **2.3.2. Hipótesis específica:**

#### **2.3.2.1 Hipótesis específica 1:**

Existe relación del flujo espiratorio forzado 25-75% y la dimensión síntomas de la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratoria crónicas del Centro de rehabilitación respiratoria Respirando2, Lima 2019.

#### **2.3.2.2. Hipótesis específica 2:**

Existe relación del flujo espiratorio forzado 25-75% y la dimensión actividad de la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratoria crónicas del Centro de rehabilitación respiratoria Respirando2, Lima 2019.

#### **2.3.2.3. Hipótesis específica 3:**

Existe relación del flujo espiratorio forzado 25-75% y la dimensión impacto de la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratoria crónicas del Centro de rehabilitación respiratoria Respirando2, Lima 2019.



## 2.4. Operacionalización de las variables

**Tabla 1. Operacionalización de variables: flujo espiratorio forzado 25-75% y calidad de vida.**

VARIABLE	DEFINICION	DIMENSION	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	VALOR	INSTRUMENTO
FLUJO ESPIRATORIO FORZADO 25-75%	Es el flujo espiratorio forzado que expresa la relación entre el volumen espirado entre el 25 y el 75% de la FVC y el tiempo que se tarda en hacerlo. Su alteración suele expresar patología de las pequeñas vías aéreas. (11)	FEF 25-75%	Cuantitativa	Ordinal	Normal >80%	ESPIROMETRIA
CALIDAD DE VIDA	Es una noción eminentemente humana que se relaciona con el grado de satisfacción que tiene la persona con su situación física, su estado emocional, su vida familiar, amorosa, social, así como el sentido que le atribuye a su vida, entre otras cosas. (10)	Síntomas	Cuantitativa	Ordinal	0-100 Puntos	Cuestionario de Saint George
		Actividad				
		Impacto				

## 25. Definición de términos básicos:

- ✓ **Calidad de vida:** Aceptable estado de salud físico, mental, social y emocional determinado por los sujetos. (15)
- ✓ **Espirometría:** Es una prueba básica que explora la función pulmonar midiendo flujos y volúmenes. (3)
- ✓ **Capacidad vital forzada (CVF):** total que expulsa el paciente desde la inspiración máxima hasta la espiración máxima. Su valor normal es mayor del 80% del valor teórico. (12)
- ✓ **Volumen espiratorio en el primer segundo (FEV1):** es el volumen espiratorio forzado en el primer segundo que se expulsa en el primer segundo de una espiración forzada. Su valor normal es mayor del 80% del valor teórico. (12)
- ✓ **Flujo espiratorio forzado (FEF):** que expresa la relación entre el volumen espirado entre el 25 y el 75% de la FVC y el tiempo que se tarda en hacerlo. Su alteración suele expresar patología de las pequeñas vías aéreas. (12)
- ✓ **Cuestionario de Saint George:** Es un cuestionario auto administrado con 3 dominios que exploran diferentes aspectos de enfermedades pulmonares (19)
- ✓ **Enfermedad Respiratoria Crónica:** son enfermedades crónicas que comprometen el pulmón y vías aéreas, llevando aun sufrimiento y aislamiento (20)

## **CAPITULO III: DISEÑO METODOLOGICO**

### **3.1. Tipo y Nivel de investigación**

Según Hernández Sampieri

El enfoque de la investigación es cuantitativo porque usaremos magnitudes numéricas durante los test aplicados. (26)

La orientación es aplicada porque existe el conocimiento y se aplicara en las enfermedades respiratorias. (26)

El periodo y la secuencia es Transversal ya que observará y se describirá el proceso de la investigación. (26)

El análisis y alcance de sus resultados son de tipo descriptivo correlacional ya que pretendo visualizar como se relaciona el flujo espiratorio forzado 25-75% con la calidad de vida. (26)

### **3.2. Diseño de investigación:**

La presente investigación presento un diseño no experimental/observacional, ya que no se manipulo las variables, solo se observó el fenómeno tal y como se dieron en su contexto natural para después analizarlo. (26)

### 3.3. Población, muestra

#### 3.3.1. Población

La población fue constituida por 100 pacientes con enfermedades respiratorias crónicas que asistieron al programa de rehabilitación respiratoria del 1 de abril al 30 junio del 2019 del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2.

#### 3.3.2. Muestra:

La muestra fue probabilística y estuvo constituida por 60 pacientes con enfermedades respiratorias crónicas que asistieron al programa de rehabilitación respiratoria del 1 de abril al 30 junio del 2019 del Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando2 y que cumplieron con los criterios de inclusión.

Tamaño de la muestra:

$$\frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left( \frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

#### Criterios de inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de EPOC, fibrosis pulmonar y bronquiectasia.
- Pacientes hemodinámicamente estables
- Pacientes que quieran colaborar en la investigación

### **Criterios de exclusión:**

-Pacientes que tengan otras enfermedades asociadas

-Pacientes que no obedezcan ordenes

-Pacientes con signos vitales inestables  
Pacientes con deterioro cognitivo

Pacientes con enfermedades agudas

### **3.3.3. Unidad de análisis:**

1 pacientes con enfermedad respiratoria crónica obstructiva 1

pacientes con enfermedad respiratoria crónica restrictiva

## **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

### **3.4.1. Técnicas**

- Encuesta
- Medición

### **3.4.2. Instrumento**

- **Ficha de recolección de Datos.**
- **Espirometría**

La espirometría es una prueba de función pulmonar que mide flujos y volúmenes; de esa forma podremos evaluar y realizar seguimiento de las enfermedades respiratoria.

VARIABLES PRINCIPALES DE LA ESPIROMETRÍA:

Capacidad Vital Forzada (FVC), que representa el volumen máximo de aire exhalado durante una espiración máxima que sigue a una inspiración máxima. Reflejada en litros

El volumen espiratorio forzado en el primer segundo ( $FEV_1$ ) que corresponde al volumen máximo de aire exhalado en el primer segundo de la FVC. Expresado en litros.

El cociente entre  $FEV_1/FVC$  muestra la relación que existe entre ambas variables.

Otros factores a considerar:

El índice de Tiffeneau, resultante del cociente entre el  $FEV_1$  y la capacidad vital lenta (VC), por lo que su expresión es  $FEV_1/VC$ .

Capacidad vital (CV) es el volumen máximo de aire exhalado en una exhalación no forzada, que sigue a una inhalación máxima.

Capacidad inspiratoria es la máxima inspiración realizada después de una inhalación corriente.

Flujo espiratorio medio o FEF<sub>25-75</sub> es aquel que se sitúa entre el 25% y el 75% de la maniobra de espiración forzada.

Flujo espiratorio máximo (PEF) obtenido de la parte de la curva flujo-volumen correspondiente a la espiración.

Capacidad vital forzada inspiratoria (IFVC) es el volumen máximo inspirado en una maniobra de inspiración forzada tras una exhalación máxima.

Volumen inspiratorio forzado en el primer segundo ( $FIV_1$ ) corresponde al volumen máximo de aire inspirado en el primer segundo de la IFVC.

El flujo inspiratorio medio o FIF25-75, es el correspondiente al situado entre el 25% y el 75% de la maniobra de inspiración forzada.

Flujo inspiratorio máximo es el valor más alto de la maniobra de inspiración forzada.

### **Cuestionario de Saint George**

El cuestionario consta de un total de 50 ítems divididos en tres dimensiones: síntomas, actividad e impacto. se puede calcular una puntuación para cada dimensión y también otro de forma global.

- Síntomas: se suman los puntajes obtenidos de todos los reactivos de la parte 1, se dividen entre 662.5 y se multiplican por 100.
- Actividades: se suma el puntaje obtenido de la sección 2 y la sección 6, se divide entre 1,209 y se multiplica por 100.
- Impacto: se calcula con la suma de los puntajes de la sección 1,3,4,5 y 7 y se divide entre 2,117.8 y se multiplica por 100.

### **3.4.3. Procedimiento**

- Se informó al paciente sobre la investigación, la aplicación cuestionario de Saint George, la prueba de espirometría y el consentimiento informado.
- Posteriormente se tomó los datos del paciente como nombre, edad, genero, ocupación.
- Seguidamente se alcanzó el cuestionario de Saint George y se pidió al paciente que responda a todas las preguntas.
- Una vez terminado el llenado del cuestionario de Saint George se procedió a leer la espirometría.

### **3.4.4. Validación de instrumentos**

La validación se realizó, mediante juicio de expertos:

- ❖ Santos Lucio Chero Pisfil (Magister en educación con mención en docencia y gestión educativa – Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria) CTMP 2252 – RNE 0017.
- ❖ Claudia Milagros Arispe Alburqueque (Doctora en Salud Publica – Docente en metodología de la investigación de la UPNW)
- ❖ Noemi Esther Cautín Martínez (Magister en gerencia de servicios de salud – Especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria CTMP 7727 – RNE 193



### **3.5. Plan de procesamiento y análisis de datos**

El procesamiento y análisis de datos se realizó utilizando el esquema de la estadística descriptiva mediante cuadros y gráficos de frecuencias y porcentajes en Excel. El estadístico de prueba se obtuvo del software IBM-SPSS versión 23 en español.

### **3.6. Aspectos éticos**

Durante el trabajo de investigación se respetó los derechos de autor y se guardó los datos personales de los pacientes. No existen conflictos de interés durante el estudio.

## CAPITULO IV: PRESENTACION Y DISCUSION DE RESULTADOS

### 4.1.Resultados:

**Tabla 2:**

**Flujo Espiratorio 25-75% y Calidad de Vida**

<i>Estadísticos</i>		Calidad de Vida	Flujo Espiratorio
N	Válido	60	60
	Perdidos	0	0
Media		33,50	1,1995
Mediana		33,00	1,1500
Moda		44	,92
Desv. Desviación		20,105	,52117
Varianza		404,220	,272
Rango		81	2,55
Mínimo		3	,40
Máximo		84	2,95
Suma		2010	71,97
Percentiles	25	17,25	,8100
	50	33,00	1,1500
	75	46,00	1,4200

**\*fuente propia**

**Tabla 3:****Relación entre Flujo espiratorio 25-75% y la Calidad de vida**

*Correlaciones*

			TOTAL Calidad de vida	TOTAL FEF 25- 75%
Rho de Spearman	TOTAL Calidad de vida	Coeficiente de correlación	1,000	-,255*
		Sig. (bilateral)	.	,049
		N	60	60
	TOTAL FEF25- 75%	Coeficiente de correlación	-,255*	1,000
		Sig. (bilateral)	,049	.
		N	60	60

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

**\*fuente propia**

Como se puede observar en la tabla 3, el nivel de significancia (sig.) para la correlación entre FEF 25 -75% y la calidad de vida es de (0,049) siendo menor a 0,05, por lo que se rechaza la Hipótesis nula, entonces: existe una relación inversa entre las variables FEF 25 -75% y la calidad de vida. El coeficiente de correlación inverso resultante es de -0,255 obteniendo una correlación inversa baja.

**Tabla 4:**

**Relación del Flujo espiratorio 25-75% y la dimensión Actividad de la Calidad de Vida.**

Correlaciones

		TOTAL FEF 25- 75%	ACTIVIDAD
Rho de Spearman	TOTAL	1,000	-,251
	FEF 25-75%		
	Coeficiente de correlación		
	Sig. (bilateral)	.	,249
	N	60	60
	ACTIVIDAD	-,251	1,000
	Coeficiente de correlación		
	Sig. (bilateral)	,249	.
	N	60	60

**\*fuente propia**

Como se puede observar en la tabla 4, el nivel de significancia (sig.) para la correlación entre el FEF 25 -75% y Actividad es de (0,249) siendo mayor a 0,05, por lo que se acepta la Hipótesis nula, entonces: No existe una relación inversa entre las variables FEF 25 -75% y Actividad. El coeficiente de correlación inverso resultante es de -0,251 obteniendo una correlación inversa baja.

**Tabla 5:**

**Relación del Flujo espiratorio 25-75% y la dimensión Síntomas de la Calidad de Vida.**

Correlaciones

		TOTAL FEF 25- 75%		SINTOMAS
Rho de Spearman	TOTAL FEF 25-75%	Coeficiente de correlación	1,000	-,250
		Sig. (bilateral)	.	,054
		N	60	60
	SINTOMAS	Coeficiente de correlación	-,250	1,000
		Sig. (bilateral)	,054	.
		N	60	60

**\*fuente propia**

Como se puede observar en la tabla 5, el nivel de significancia (sig.) para la correlación entre FEF 25 -75% y Síntomas es de (0,054) siendo menor a 0,05, por lo que se rechaza la Hipótesis nula, entonces: existe una relación inversa entre las variables FEF 25 -75% y la Síntomas. El coeficiente de correlación inverso resultante es de -0,250 obteniendo una correlación inversa baja.

**TABLA 6:**

**Relación del Flujo espiratorio 25-75% y la dimensión Impacto de la Calidad de Vida.**

Correlaciones

			TOTAL FEF 25- 75%	IMPACTO
Rho de Spearman	TOTAL	Coeficiente de	1,000	-,030
	FEF 25- 75%	correlación		
		Sig. (bilateral)	.	,818
		N	60	60
	IMPACTO	Coeficiente de	-,030	1,000
		correlación		
		Sig. (bilateral)	,818	.
		N	60	60

**\*fuente propia**

Como se puede observar en la tabla 6, el nivel de significancia (sig.) para la correlación entre FEF 25 -75% y Impacto es de (0,818) siendo mayor a 0,05, por lo que se acepta la Hipótesis nula, entonces: No existe una relación entre las variables FEF 25 -75% e Impacto. El coeficiente de correlación inverso resultante es de -0,030 obteniendo una correlación inversa baja.

## 4.2. Discusiones de resultados

En el trabajo de investigación realizado, se buscó determinar la relación entre el flujo espiratorio 25-75% y la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas que asisten al Centro de Rehabilitación Respiratoria Respirando 2; sabemos que durante los últimos años las enfermedades respiratorias crónicas van en aumento ocasionando diferentes síntomas y signos en la persona que lo padece, desencadenando un deterioro físico que afecta su calidad de vida. El ser humano al ser un ser biopsicosocial, se afecta, debido a que el sistema pulmonar es vital y al estar dañado el deterioro es abismal. Es así que se planteó en el siguiente estudio la pregunta de investigación: ¿existe relación entre el Flujo espiratorio forzado 25-75% y Calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas en el centro de rehabilitación respiratoria respirando2 lima, 2019?

Luego de obtener los resultados de dicha relación, se encontró que, si existe relación entre el flujo espiratorio forzado medido a través de prueba espirométrica y la calidad de vida mediante el cuestionario de Saint George en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas, cuyo resultado según el coeficiente de correlación es igual a 0.049 siendo menor al p valor 0.05, aceptando la hipótesis alterna (Ha) y rechazando la hipótesis nula (Ho).

Dicha correlación estadística, nos ayuda a determinar la importancia del FEF25-75 y tomarlo como referencia durante la espirometría, además de las dimensiones de la calidad de vida del paciente, sin embargo, es importante considerar los valores obtenidos en la correlación del FEF 25-75% y la dimensión actividad que fue mayor de 0,249 por

lo que no existe una relación entre ambas, entonces la afectación de FEF 25-75% no es un referente para determinar un deterioro de la actividad producida por la disnea de los pacientes. Así mismo, la dimensión impacto su valor fue de 0,818 siendo mayor a 0,05 muestra que tampoco la parte social y psicológicos tienen una relación con FEF 25-75%. Pero sucede algo distinto con la variable síntomas ya que su valor fue de 0,054 demostrando que la frecuencia y la gravedad de los diferentes síntomas respiratorios si tiene relación con el FEF 25-75%.

Además, se encontró que, en el estudio de Nonato, Brasil (2014) la dimensión actividad fue más afectada con  $67,22 \pm 0,9$  diferente a lo encontrado en nuestro estudio.

Y Duran, México (2015) también encontró la dimensión actividad más afectada con  $65 \pm 24$ , concluyendo que la evaluación del SGRQ y el índice BODE te brinda la gravedad de la EPOC con relación a la actividad. Un resultado opuesto al nuestro que usamos FEF25-75% y SGRQ ya que nuestra dimensión actividad no muestra relación entre ambas variables.

Riley, Alemania (2015) indicó que el FEF25-75% reducido es un biomarcador independiente para el asma más grave. En nuestro estudio un FEF 25-75% reducido es indicador de reducción de calidad de vida.

Aguilar, México (2006) en su estudio de diferencias en la calidad de vida de los pacientes con EPOC no encontró significancia en síntomas, en nuestro caso la dimensión síntomas con un valor de 0.054 si muestra afectación de la frecuencia e intensidad de los síntomas con relación a la afectación del FEF 25-75.



## **CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. Conclusiones**

Primera:

Se concluye que existe relación entre el flujo espiratorio 25-75% y la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas.

Segundo:

Flujo espiratorio forzado 25-75% % y la dimensión síntomas de la calidad de vida tienen una correlación inversa entre las variables estudiadas.

Tercero:

Fujo espiratorio forzado 25-75% y la dimensión actividad de la calidad de vida no tiene correlación entre las variables estudiadas.

Cuarto:

Flujo espiratorio forzado 25-75% y la dimensión impacto de la calidad de vida no tiene una correlación entre las variables estudiadas.

## 5.2. Recomendaciones

Se plantea las siguientes recomendaciones:

Primera:

Se recomienda tomar en consideración los valores FEF 25-75% en una espirometria y la aplicación del cuestionario de Saint George para plantear los objetivos en un programa de rehabilitación respiratoria en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas.

Segundo:

Se recomienda tener en cuenta la dimensión síntomas del Cuestionario de Saint George ya que está directamente conectada con el FEF 25-75% y poder modificar nuestro tratamiento para obtener mejores resultados.

Tercero:

Se recomienda aplicar el cuestionario de Saint George para poder brindar el tratamiento de forma completa además de pruebas auxiliares para beneficio del paciente.

Cuarto:

Se recomienda al fisioterapeuta cardiorrespiratorio realizara la evaluación exhaustiva para determinar el mejor tratamiento para la persona que padece una enfermedad respiratoria crónica según cuestionarios o Test además de pruebas auxiliares.

## Referencias bibliográficas:

1. Hinojoza F. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica Dic. 2009. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172009000400001](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172009000400001)
2. Vazquez J, Salas J, Perez R, Montes M. Salud respiratoria en america latina: número de especialistas y formación de recursos humanos. 2013. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/es-salud-respiratoria-america-latina-numero-articulo-S0300289613002299>
3. Casas J, Abbona H, Robles A, Lopez A. Volúmenes pulmonares en pacientes con fibrosis pulmonar y enfisema. 2008. Disponible en: [http://www.medicinabuenaosaires.com/demo/revistas/vol68-08/4/v68\\_n4\\_p282\\_284\\_.pdf](http://www.medicinabuenaosaires.com/demo/revistas/vol68-08/4/v68_n4_p282_284_.pdf)
4. García F, Calle M, Burgos F, Pere C, Campo F. Espirometría 1 Mayo del 2013. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/es-espirometria-articulo-S0300289613001178>
5. Capparelli I, Fernandez M, Sadia M, Steimberg J, Brassesco M. Test de saint George. 2017. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/es-pdf-S0300289617303009>
5. Nonato N, Diaz O, Nascimento O, Dreyse J, Jardim J, Lisboa C. Comportamiento de la calidad de vida en pacientes con EPOC según la puntuación de BODE 2014. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300289614001094>
6. Duran L, Cisneros F, Gutiérrez E. Calidad de vida en enfermedad pulmonar obstructiva crónica. 2014. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4577/457744937021.pdf>
7. Garcia F, Calle M, Burgos F, Pere C, Gonzales Nicolas, Ortega Francisco. Espirometría. Disponible en <https://www.archbronconeumol.org/es-espirometria-articulo-S0300289613001178>
8. Urrutia I, Capelastegui A, Quintina J, Muniozguren N. Asociación entre el cociente FEF 25-75/FVC y la hiperreactividad bronquial. 2004 Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300289604755581>.
9. Parker A, Abu-Hijleh, Muhannen, Cool M. Ratio between Forced Expiratory Flow Between 25% and 75% of Vital Capacity and FVC is a Determinant of Airway Reactivity and Sensitivity to Methacholine 2003.

10. Riley C, Wenzel S, Castro M, Erzurum S, Fan K, Fitzpatrick A, et al. Clinical implications of having reduced mid forced expiratory flow rates (FEF<sub>25-75</sub>), independently of FEV<sub>1</sub>, in adult patients with asthma. 2015 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4696666/>
11. Organización mundial de la salud. 2004 Disponible en: [https://www.who.int/respiratory/about\\_topic/es/](https://www.who.int/respiratory/about_topic/es/)
12. Cabezon G, Gonzalez J, Rodriguez C, Timiraos R, Molina A, Garcia R. En su investigación: Las cuatro reglas de la espirometría. 2013 Disponible en: <https://www.agamfec.com/wp/wp-content/uploads/2014/07/20-7-50-het.pdf>
13. Schwartzmann L. Calidad de vida relacionada con la salud: aspectos conceptual. 2003 Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-95532003000200002&script=sci\\_arttext&lng=es%2321](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-95532003000200002&script=sci_arttext&lng=es%2321)
14. West J. Fisiopatología Pulmonar, 5ta edición 2000.
15. Urzua A, Caqueo Urizar A. Calidad de Vida 2012. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/terpsicol/v30n1/art06.pdf>
16. Pineda S, Ramos Vidal, Cadavid D. Calidad de Vida en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas. 2016 Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/reus/v18n3/v18n3a08.pdf>
17. Aguilar G, Garcia Lurdes. Diferencias en la calidad de vida de pacientes hospitalizados con epoc y asma. 2006 Disponible: <http://www.scielo.org.mx/pdf/iner/v19n4/v19n4a7.pdf>
18. Muloiwa Rudzani. El impacto global de la enfermedad respiratoria-Segunda edición. 2017 Disponible: [https://www.who.int/gard/publications/The\\_Global\\_Impact\\_of\\_Respiratory\\_Disease\\_ES.pdf](https://www.who.int/gard/publications/The_Global_Impact_of_Respiratory_Disease_ES.pdf)
19. Capparelli I, Fernandez M, Saadia M, Steimberg J, Brassesco M, Campobasso A. Traducción al español y validación del cuestionario de Saint George. 2017 Disponible: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300289617303009>
20. Duran D, Vargas P. La enfermedad respiratoria crónica. 2007 Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/562/56250211.pdf>
21. Fonseca G. Manual de medicina de rehabilitación Calidad de vida más allá de la enfermedad. Bogotá: Manual Moderno. 2002.
22. López A., Martín Escribano P. Neumología en atención primaria. Madrid; Grupo Aula Médica. 1999.

23. Cruz E, Salas J. Distancia recorrida mediante test de caminata de 6 minutos y su relación con la calidad de vida. 2017.
24. Botti C, Carrera D, Inzunza N, Miranda N. Impacto de la calidad de vida de pacientes con enfermedades pulmonares obstructivas crónicas. Chile 2014.
25. Schwartzmann L, Calidad de vida relacionada con la salud. Uruguay. 2003. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=s071795532003000200002&script=sci\\_arttext&tlng=es%2325](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=s071795532003000200002&script=sci_arttext&tlng=es%2325)
26. Sampieri R, Fernandez Collado, Baptista M. Metodología de la Investigación. Sexta edición. Mexico.2014. Disponible en: <https://www.esup.edu.pe/descargas/perfeccionamiento/PLAN%20LECTOR%20PROGRAMA%20ALTO%20MANDO%20NAVAL%202020/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

**ANEXOS**

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPOTESIS</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>POBLACION Y MUESTRA</b>	<b>TECNICAS E INSTRUMENTOS</b>
<p><b>Problema general</b></p> <p>1. ¿Existe relación del flujo espiratorio forzado 25-75% y la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratoria crónicas en el centro de rehabilitación respiratoria Respirando2 - Lima, 2019?</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar si existe relación del flujo espiratorio forzado 25-75% y la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratoria crónicas en el centro de rehabilitación respiratoria Respirando2 -Lima, 2019</p>	<p><b>Hipótesis principal</b></p> <p>H1=Si existe relación del flujo espiratorio forzado 25-75% y la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratoria crónicas en el centro de rehabilitación respiratoria respirando 2 de Lima, 2019.</p>	<p><b>Variable independiente</b></p> <p>(v1)</p> <p>Flujo espiratorio forzado 25-75%</p>	<p><b>Tipo de estudio:</b></p> <p>Según tendencia cuantitativa, según la ocurrencia: prospectiva, su orientación aplicativa, según e periodo transversal y el análisis correlacional</p>	<p><b>Población:</b></p> <p>Pacientes con enfermedades respiratorias crónicas que acuden al centro de rehabilitación respirando 2</p>	<p><b>Instrumentos:</b></p> <p>Ficha de recolección de datos</p> <p>Cuestionario de saint George</p> <p>Espirometria</p>
<p><b>Problemas específicos</b></p> <p>1. ¿Cuál es el flujo espiratorio forzado 25-75% en pacientes con enfermedades respiratoria crónicas en el centro de rehabilitación respiratoria Respirando2 - Lima, 2019?</p> <p>2. ¿Cuál es la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas en el centro de rehabilitación</p>	<p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>1. Identificar el flujo espiratorio forzado 25-75% en pacientes con enfermedades respiratoria crónicas en el centro de rehabilitación respiratoria Respirando2 - Lima, 2019</p> <p>2. Identificar la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas en el centro de rehabilitación</p>	<p>H0=No existe relación del flujo espiratorio forzado 25-75% y la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas en el centro de rehabilitación respiratoria respirando 2 de lima, 2019.</p>	<p><b>Variable dependiente</b></p> <p>(v2)</p> <p>Calidad de vida</p>	<p><b>Ámbito de la investigación:</b></p> <p>La presente investigación se realizará en un centro de rehabilitación respirando 2. Se ubica en el distrito</p>	<p><b>Muestra:</b></p> <p>El tamaño de la muestra dependerá de la formula estadística</p> <p><b>Tipo de muestro:</b></p> <p>Se realiza un muestro probabilístico aleatorio simple donde se selecciona a los pacientes al azar hasta obtener el numero deseado mediante la fórmula de población finita</p>	<p><b>Técnica:</b></p> <p>Resultados de espirometria</p> <p>Aplicación de cuestionario</p>

					<p><b>Procedimiento de muestra:</b></p> <p>se entrevistara a todos los pacientes que hayan realizado su espirometria</p>	
--	--	--	--	--	--	--

<p>respiratoria Respirando2- Lima,2019?</p> <p>3. ¿Existe relación del flujo espiratorio forzado 25-75% y la dimensión síntomas de la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratoria crónicas en el centro de rehabilitación respiratoria Respirando2 - Lima,2019?</p> <p>4. ¿Existe relación flujo espiratorio forzado 25-75% y la dimensión actividad de la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratoria crónicas en el centro de rehabilitación respiratoria Respirando2-Lima,2019?</p> <p>5. ¿Existe relación flujo espiratorio forzado 25-75% y la dimensión impacto de la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratoria crónicas en el centro de rehabilitación respiratoria Respirando2 -Lima, 2019?</p>	<p>respiratoria Respirando2- Lima,2019</p> <p>3. Identificar la relación del flujo espiratorio forzado 25-75% y la dimensión síntomas de la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratoria crónicas en el centro de rehabilitación respiratoria Respirando2- Lima, 2019</p> <p>4. Identificar la relación del flujo espiratorio forzado 25-75% y la dimensión actividad de la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratoria crónicas en el centro de rehabilitación respiratoria Respirando2 - Lima, 2019</p> <p>5. Identificar la relación del flujo espiratorio forzado 25-75% y la dimensión impacto de la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratoria crónicas en el centro de rehabilitación respiratoria Respirando2 - Lima, 2019</p>	<p><b>Hipótesis específica 1:</b></p> <p>Existe relación del flujo espiratorio forzado 25-75% % y la dimensión síntomas de la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratoria crónicas obstructivas en el centro de rehabilitación respiratoria respirando 2 de Lima, 2019</p> <p><b>Hipótesis específica 2:</b></p> <p>Existe relación del flujo espiratorio forzado 25-75% y la dimensión actividad de la calidad de vida en pacientes con enfermedades respiratoria crónicas restrictivas en el centro de rehabilitación respiratoria respirando 2 de Lima, 2019</p>		<p>de lince, en la ciudad de lima</p>		
--	---	--	--	---------------------------------------	--	--



ANEXO 2

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

CODIGO	
EDAD:	
FEF 25-75%:	

ACTIVIDAD	
SINTOMAS	
IMPACTO	
TOTAL	



### **ANEXO 3:** Instrumento: Cuestionario de Calidad de Vida de Saint George

PROYECTO DE TESIS: "FLUJO ESPIRATORIO FORZADO 25-75% Y CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON ENFERMEDADES RESPIRATORIAS CRONICAS EN EL CENTRO DE REHABILITACION RESPIRATORIA RESPIRANDO2 LIMA, 2019"

TESISTA: LIC.TM. SIU ESCOBEDO JORGE EDUARDO

Instrucciones: Este cuestionario ha sido diseñado para ayudarnos a saber más sobre sus problemas respiratorios y como le afecta a su vida. Usamos el cuestionario, para saber qué aspectos de su enfermedad son los que le causan más problemas.

Por favor, lea atentamente las instrucciones y pregunte lo que no entienda. No use demasiado tiempo para decidir las respuestas.

Recuerde que necesitamos que responda a las frases solamente cuando este seguro que lo describen y que se deba su estado de salud.

#### Parte 1

A continuación, alguna pregunta para saber cuántos problemas respiratorios ha tenido durante el último año. Por favor marque una sola respuesta en cada pregunta.

1. Durante los últimos meses ¿ha tenido tos?
  - La mayor parte de los días de la semana
  - Varios días de la semana
  - Unos pocos días a la semana
  - Solo cuando tuve infección a los pulmones o bronquios
  - Nada en absoluto
  
2. Durante los últimos meses, ha sacado flemas
  - La mayor parte de los días de la semana
  - Varios días de la semana
  - Unos pocos días a la semana
  - Solo cuando tuve infección a los pulmones o bronquios
  - Nada en absoluto
  
3. Durante los últimos meses, ¿ha tenido ataques de asfixia o falta de aire?

- La mayor parte de los días de la semana
- Varios días de la semana
- Unos pocos días a la semana
- Solo cuando tuve infección a los pulmones o bronquios
- Nada en absoluto

4. Durante los últimos meses, ha tenido ataques de silbidos(ruidos en el pecho)

- La mayor parte de los días de la semana
- Varios días de la semana
- Unos pocos días a la semana
- Solo cuando tuve infección a los pulmones o bronquios
- Nada en absoluto

5. Durante los últimos meses, ¿Cuántos ataques por problemas respiratorios que fueran graves o muy desagradable?

- Mas de tres ataques
- Tres ataques
- Dos ataques
- Un ataque
- Ningún Ataque

6. ¿Cuánto le duro el peor de los ataques que tuvo por problemas respiratorios?

- Una semana o mas
- De tres a seis días
- Uno o dos días
- Menos de un día

7. Durante los últimos meses, ¿Cuántos días a la semana fueron buenos? Con pocos problemas respiratorios

- Ningun dia fue bueno
- De tres a Seis días
- Uno o Dos días fueron buenos
- Casi todos los días
- Todos los días han sido buenos

8. Si tiene silbidos en el pecho ¿son peores en la mañana?

- Si

No

## PARTE 2

### Sección 1

9. ¿Cómo describiría usted su condición de los pulmones? Por favor marcar solo una de las siguientes frases

Es el problema más importante que tengo

Me causa bastante problemas

Me causa pocos problemas

No me causa ningún problema

10. Si ha tenido algún trabajo remunerado, por favor escoja una de las siguientes fases:

Mis problemas respiratorios me obligan a dejar de trabajar

Mis problemas respiratorios dificultan mi trabajo o me hizo cambiar de trajo

Mis problemas respiratorios no afectan mi trabajo

### Sección 2

11. A continuación algunas preguntas sobre las actividades que normalmente le puedan hacer sentir que le falta el aire. Por favor marque las respuestas que correspondan a como está usted últimamente:

	SI	NO
Me falta el aire estando sentado o incluso acostado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me falta el aire cuando me baño o me visto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me falta el aire al caminar por dentro de la casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me falta el aire al caminar por fuera de la casa, en lo plano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me falta el aire al subir un tramo de escaleras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me falta el aire al caminar de subida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me falta el aire al hacer deporte o al jugar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Sección 3

12. Algunas preguntas más sobre la tos y la falta de aire. Por favor marque todas las respuestas que corresponde a como está usted últimamente:

	SI	NO
Me duele al toser	( )	( )
Me canso cuando toso	( )	( )
Me falta el aire cuando hablo	( )	( )
Me falta el aire cuando me agacho	( )	( )
La tos o la respiración me molestan cuando duermo	( )	( )
Fácilmente me agoto	( )	( )

#### Sección 4

13. A continuación algunas preguntas sobre otras consecuencias que tus problemas respiratorios le pueden causar. Por favor, marque todas las respuestas que correspondan a como está usted últimamente:

	SI	NO
La tos o la respiración me dan vergüenza en público	( )	( )
Mis problemas respiratorios son una molestia para mi familia y amigos	( )	( )
Me asusto o alarmo cuando no puedo respirar	( )	( )
Siento que no puedo controlar mis problemas respiratorios	( )	( )
Creo que mis problemas respiratorios no van a mejorar	( )	( )
Por culpa de mis problemas respiratorios me han convertido en un Persona débil o inválida	( )	( )
Hacer ejercicios es peligroso para mí	( )	( )
Cualquier cosa que hago me parece que es un esfuerzo excesivo	( )	( )

#### Sección 5

14. A continuación algunas preguntas sobre su medicación. SI NO ESTA TOMANDO NINGUA MEDICACION, VAYA DIRECTAMENTE A LA PREGUNTA N°15

	SI	NO
Creo que la medicación me sirve poco	( )	( )
Me da vergüenza tomar la medicación en público	( )	( )
La medicación me produce efectos desagradables	( )	( )
La medicación me altera mucho la vida	( )	( )

Sección 6

15. Estas preguntas se refieren a como sus problemas respiratorios pueden afectar sus actividades.

	SI	NO
Tardo mucho para bañarme o vestirme	( )	( )
Me resulta imposible ducharme o bañarme o tardo rato	( )	( )
Camino mas despacio que los demás o tengo que parar a descansar	( )	( )
Tardo mucho para hacer trabajos como las tareas de casa, o tengo que parar para a descansar	( )	( )
Para subir un tramo de escaleras tengo que ir despacio o parar	( )	( ) Si
tengo que correr o caminar rápido, tengo que parar o ir despacio	( )	( )
Mis problemas respiratorios me dificultad hacer cosas tales como subir un cuesta, Llevar cosas por las escaleras, caminar durante un buen rato, arreglar un poco el jardín, bailar, o jugar bolos.	( )	( )
Mis problemas respiratorios me dificultan hacer cosas tales como llevar cosas pesadas, Caminar a unos 7 kilómetros por hora, trotar, nadar, jugar tenis, arreglar el jardín.	( )	( )
Mis problemas respiratorios me dificultan hacer cosas tales como un trabajo manual muy pesado, corre, ir en bicicleta, nadar rápido o practicar deportes de competición.	( )	( )

Sección 7

16. Nos gustaría saber ahora cómo sus problemas respiratorios le afectan normalmente en su vida diaria. Por favor, marque todas las respuestas que usted crea que son adecuados a causa de sus problemas respiratorios:

	SI	NO
Puedo hacer deportes o jugar	( )	( )
Puedo salir a distraerme o divertirme	( )	( )
Puedo salir de casa para ir a hacer compras	( )	( )
Puedo hacer el trabajo de la casa	( )	( )
Puedo alejarme mucho de la cama o de la silla	( )	( )

17. A continuación, ¿Podría marcar la frase (solo una) que usted crea que describe mejor como lo afectan sus problemas respiratorios?

No me impiden hacer nada de lo que quisiera hacer	( )
Me impiden hacer 1 o 2 cosas de las que quisiera hacer	( )
Me impiden hacer la mayoría de las cosas que quisiera hacer	( )
Me impiden hacer todo lo que quisiera hacer	( )

POR FAVOR, ESCRIBA AQUÍ CUALQUIER OTRA ACTIVIDAD IMPORTANTE QUE SUS PROBLEMAS RESPIRATORIOS LE IMPIDAN HACER:

---

VALIDADO POR:

Nº DE IDENTIFICACIÓN:

INSTITUCION:

CARGO QUE DESEÑEÑA:

LUGAR Y FECHA DE VALIDACION:

---

FIRMA

---

SELLO

## ANEXO 4: VALIDACION DE INSTRUMENTO

### ESCALA DE CALIFICACIÓN

Estimado (a): Sr. Magister Santos Lucio Chero Pisfil

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

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

#### SUGERENCIAS:

Puede aplicar los instrumentos para su tesis.

.....  
.....  
.....



.....  
FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)



---

## Ficha de Validación por Jueces Expertos

### ESCALA DE CALIFICACIÓN

Estimado (a): Dra. Claudia Milagros Arispe Alburqueque

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

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

#### SUGERENCIAS:

Podría incluir sexo, si fuese pertinente.

.....  


.....  
FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)

Claudia Milagros Arispe Alburqueque  
DNI 29872680

---

## Ficha de Validación por Jueces Expertos

### ESCALA DE CALIFICACIÓN

Estimado (a): Magister Noemi Esther Cautin Martinez


Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

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

#### SUGERENCIAS:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



Mg. Esp. Noemi Cautin Martinez  
PSICOTERAPEUTA C-SDIRESPIRATORIO  
C.T.M.P. N° 7727 - RNE N° 388  
INCOR - ESSALUD

FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)

ANEXO 5: CONSENTIMIENTO INFORMADO

**FLUJO ESPIRATORIO FORZADO 25-75% Y CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES  
CON ENFERMEDADES RESPIRATORIAS CRONICAS DEL CENTRO DE  
REHABILITACION RESPIRATORIA RESPIRANDO2 LIMA,2019**

INVESTIGADOR: Jorge Eduardo Siu Escobedo

TELEFONO: 992177831

AREA: Fisioterapia Cardiorrespiratoria

Yo, \_\_\_\_\_ indentificado con el DNI  
\_\_\_\_\_ participar en dicho estudio. Por lo que autorizo la aplicación de dicha de  
evaluación. Mi participación es de forma voluntaria. Confirmando que se me ha sido  
informado sobre el objetivo de este estudio. El cual no lleva ningún riesgo en su  
aplicación.

Queda estipulado que me puedo retirar de este estudio cuando lo estime por conveniente.

La persona que desarrollo esta investigación se compromete a mantener la confiabilidad  
de las identidades de los voluntarios.

DNI: \_\_\_\_\_

FIRMAR: \_\_\_\_\_



Universidad  
Norbert Wiener

Lima, 24 de agosto el 2020

**CARTA N° 185-08-149-2020-DFCS-IUPNW**

Mg.  
Santos Lucio, Chero Pisfil  
Director  
Centro De Rehabilitación Respiratoria "Respirando2"  
**Presente.-**

De mi especial consideración:

Mediante la presente le manifiesto el saludo institucional y el mio propio. Asimismo, le solicito a usted vuestra autorización para que el Licenciado **Siu Escobedo, Jorge Eduardo** de la Segunda Especialidad en Fisioterapia Cardiorrespiratoria de la EAP. Tecnología Médica de ésta casa de estudios, para que realice la recolección de datos del Proyecto de investigación titulado: **"FLUJO ESPIRATORIO FORZADO 25-75% Y CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON ENFERMEDADES RESPIRATORIAS CRÓNICAS EN EL CENTRO DE REHABILITACION RESPIRATORIA RESPIRANDO2 LIMA, 2019"**.

Agradeciendo la atención a la presente, hago propicia la ocasión para reiterarle los sentimientos de mi más alta consideración y estima personal.

Atentamente,

  
Esteban Juan Soria  
Decano  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Universidad Privada Norbert Wiener S.A.



## CONSTANCIA DE TOMA DE MUESTRA

EL DIRECTOR DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN RESPIRATORIA RESPIRANDO2 S.A.C  
MAGISTER SANTOS LUCIO CHERO PISFIL

DEJA CONSTANCIA QUE:

El Licenciado en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación, identificado con DNI N° 71631174 y CTMP 11855, SIU ESCOBEDO, Jorge Eduardo; respecto a lo solicitado se le brinda la aprobación de poder realizar la toma de muestra a los pacientes con enfermedades respiratorias crónicas para su tesis de investigación titulada:

**FLUJO ESPIRATORIO FORZADO 25-75% Y CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON ENFERMEDADES RESPIRATORIAS CRONICAS DEL CENTRO DE REHABILITACION RESPIRATORIA RESPIRANDO2 LIMA,2019**

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

Jesús María, 28 de Agosto del 2020

---

Mg. Santos Lucio Chero Pisfil

DIRECTOR

CTMP 2252 RNE 0017

