

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA: EN LA  
ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

## **TESIS**

**“LA FISIOTERAPIA RESPIRATORIA Y SU INCIDENCIA  
EN LA RECUPERACIÓN DE PACIENTES ADULTOS CON  
ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA  
QUE SE ATIENDEN EN EL HOSPITAL REGIONAL DE  
LORETO - 2019”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA EN LA  
ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

**AUTOR : BACH. BRUNO BRYAN RUMAY LAYCHE**

**ASESOR : LIC. TM. JESÚS VERGARA VERGARA**

**IQUITOS – PERÚ**

**2020**

## CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP

El presidente del Comité de Ética de la Universidad Científica del Perú - UCP

Hace constar que:

La Tesis titulada:

**"LA FISIOTERAPIA RESPIRATORIA Y SU INCIDENCIA EN LA RECUPERACIÓN DE PACIENTES ADULTOS CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA QUE SE ATIENDEN EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - 2019".**

De los alumnos: **RUMAY LAYCHE BRUNO**, pasó satisfactoriamente la revisión por el Software Antiplagio, con un porcentaje de **4% de similitud**.

Se expide la presente, a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

San Juan, 20 de agosto del 2020.



Dr. César J. Ramal Asayag  
Presidente del Comité de Ética - UCP

CJRA/lasda  
108 -2020

## **DEDICATORIA**

A Dios por ser mi guía para ser un profesional de bien, y a mis padres por su apoyo incondicional

**Bruno Rumay Layche**

## **AGRADECIMIENTO**

A mi Asesor por haber brindado su guía en la elaboración y ejecución de esta tesis.

A la Universidad Científica del Perú, por ser mi alma mater.

**Bruno Rumay Layche**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

Con **Resolución Decanal N° 328-2020-UCP-FCS, del 21 de Julio del 2020**, la Facultad de Ciencias de la Salud, de la UNIVERSIDAD CIENTIFICA DEL PERÚ – UCP, designa como Jurado Evaluador y Dictaminador de la Sustentación de Tesis a las señoras:

✚ Méd. Jaime Zamudio Zelada, Mgr.	Presidente
✚ Lic. TM. Luz Angélica Navarro Chapa	Miembro
✚ Lic. TM. Gustavo Flores Salinas, Mgr.	Miembro

Como Asesora: **Lic. TM. Jesús Vergara Vergara.**

En la ciudad de Iquitos, siendo las 19:00 p.m. horas, del día 09 de Diciembre del 2020, a través de la plataforma ZOOM, supervisado por el Secretario Académico del Programa Académico de Tecnología Médica – de la Universidad Científica del Perú; se constituyó el Jurado para escuchar la Sustentación y defensa de la tesis: **"LA FISIOTERAPIA RESPIRATORIA Y SU INCIDENCIA EN LA RECUPERACION DE PACIENTES ADULTOS CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA QUE SE ATIENDEN EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO. FELIPE ARRIOLA IGLESIAS, 2019"**.

Presentado por el sustentante: **BRUNO BRYAN RUMAY LAYCHE**

Como requisito para optar el TÍTULO PROFESIONAL de: **LICENCIADO EN TECNOLOGIA MEDICA EN LA ESPECIALIDAD DE TERAPIA FISICA Y REHABILITACION.**

Luego de escuchar la Sustentación y formuladas las preguntas las que fueron:

*SATISFACTORIAMENTE*

El Jurado después de la deliberación en privado llego a la siguiente conclusión:

La Sustentación es: **APROBADO POR UNANIMIDAD CON LA NOTA 18**

En fe de lo cual los miembros del Jurado firman el Acta.

*Zamudio*  
Méd. Jaime Zamudio Zelada, Mgr.  
Presidente

*Navarro*  
Lic. TM. Luz Angélica Navarro Chapa  
Miembro

Lic. TM. Gustavo Flores Salinas, Mgr.  
Miembro

CALIFICACIÓN:	Aprobado (a) Excelencia	:	19-20
	Aprobado (a) Unanimidad	:	16-18
	Aprobado (a) Mayoría	:	13-15

Iquitos - Perú

Sede Tarapoto - Perú

Contáctanos:

065 - 26 1088 / 065 - 26 2240

42 - 58 5638 / 42 - 58 5640

Av. Abelardo Quiñones km. 2.5

Leoncio Prado 1070 / Martínez de Compagnón 933

Universidad Científica del Perú

www.ucp.edu.pe

## HOJA DE APROBACIÓN

LA FISIOTERAPIA RESPIRATORIA Y SU INCIDENCIA EN LA RECUPERACIÓN DE PACIENTES ADULTOS CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA QUE SE ATIENDEN EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO - 2019

**UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ**  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Centro Médico

*[Firma]*

Med. Mgr. JAIME ZAMUDIO ZELADA  
MEDICO CIRUJANO  
C.M.P. 6943 - 2041

-----

Med. Mgr. Jaime Zamudio Zelada  
Presidente

HOSPITAL REGIONAL DE LORETO  
"Felipe Arnola Iglesias"

*[Firma]*

Luz A. Navarro Chapa  
Tecnólogo Médico Fisioterapeuta  
C.T.M.P. 1020

Lic. TM. Luz Angélica Navarro Chapa

HOSPITAL REGIONAL DE LORETO  
"Felipe Arnola Iglesias"

JESUS VERGARA VERGARA  
Tecnólogo Médico Fisioterapeuta  
C.T.M.P. 7010

-----

## INDICE DE CONTENIDO

### Pagina

PORTADA.....	i
CONSTANCIA DEL ANTIPLAGIO .....	ii
DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
ACTA DE SUSTENTACION .....	v
HOJA DE APROBACIÓN .....	vi
INDICE DE CONTENIDO .....	vii
INDICE DE TABLAS .....	ix
INDICE DE GRÁFICOS .....	x
INDICE DE FIGURAS.....	xi
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiv
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO .....	16
1.1 Antecedentes de Estudio.....	16
1.2 Bases Teóricas.....	17
CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	23
2.1. Descripción del Problema.....	23
2.2. Formulación del Problema.....	25
2.2.1. Problema General .....	25
2.2.2. Problemas Específicos.....	25
2.3. Objetivos.....	25
2.3.1. Objetivo General .....	25
2.4. Hipótesis.....	26
2.5. Variables.....	26
2.5.1. Identificación de Variables .....	26
2.5.2. Definición Conceptual de las Variables .....	27
2.5.3. Operacionalización de las Variables .....	28

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA .....	.29
3.1. Tipo y Diseño de Investigación .....	.29
3.2. Población y Muestra .....	.30
3.3. Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos .....	.30
3.4. Procesamiento y análisis de datos. ....	.32
CAPÍTULO IV: RESULTADOS .....	.33
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	.44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	.47
Anexo 1. Matriz de consistencia. ....	.48
Anexo 2. Instrumento de recolección de datos. ....	.51



## INDICE DE TABLAS

	Pagina
Tabla N°01: Operacionalización de Variables.....	28
Tabla N°02: Distribución de los Pacientes con EPOC, Atendidos en el Hospital Regional de Loreto, 2019, según edad y sexo.....	33
Tabla N°03: Distribución de los Pacientes con EPOC según la Escala de Borg, Durante las evaluaciones Inicial y al Final de la Aplicación de Fisioterapia Respiratoria – Hospital Regional de Loreto, Año 2019.....	35
Tabla N°04: Prueba Estadística de los Pacientes con EPOC según la Escala De Borg durante las Evaluaciones Inicial y al Final de la Aplicación de Fisioterapia Respiratoria – Hospital Regional de Loreto Año 2019.....	37
Tabla N°05: Distribución de Nivel de Saturación de Oxígeno de los Pacientes con EPOC, Durante las Evaluaciones Inicial y al Final de la Aplicación de Fisioterapia Respiratoria – Hospital Regional de Loreto Año 2019.....	38
Tabla N°06: Prueba Estadística de los Pacientes con EPOC según el Nivel de Saturación de Oxígeno, durante las Evaluaciones Inicial y al Final de la Aplicación de Fisioterapia Respiratoria – Hospital Regional de Loreto, Año 2019.....	40
Tabla N°07: Distribución de Nivel de Frecuencia Respiratoria de los Pacientes con EPOC, durante las Evaluaciones Inicial y al Final de la Aplicación de Fisioterapia Respiratoria – Hospital Regional de Loreto Año 2019.....	41
Tabla N°08: Prueba Estadística de los Pacientes con EPOC según el Grado de Frecuencia Respiratoria, durante las Evaluaciones Inicial y al Final de la Aplicación de Fisioterapia Respiratoria – Hospital Regional de Loreto Año 2019.....	43

## INDICE DE GRÁFICOS

	Pagina
Gráfico N°01: Distribución de los Pacientes con EPOC Atendidos en el Hospital Regional de Loreto, 2019, Según Edad y Sexo.....	34
Gráfico N°02: Distribución de los Pacientes con EPOC según la Escala de Borg, durante las Evaluaciones Inicial y al Final de la Aplicación de Fisioterapia Respiratoria – Hospital Regional de Loreto Año 2019.....	36
Gráfico N°03: Distribución de Nivel de Saturación de Oxígeno de los Pacientes con EPOC, durante las Evaluaciones Inicial y al Final de la Aplicación de Fisioterapia Respiratoria – Hospital Regional de Loreto, Año 2019.....	39
Gráfico N°04: Distribución de Nivel de Frecuencia Respiratoria de los Pacientes con EPOC, Durante las Evaluaciones Inicial y al Final de la Aplicación de Fisioterapia Respiratoria – Hospital Regional de Loreto, Año 2019.....	42

## INDICE DE FIGURAS

	Página
Figura N°01: Posiciones para el drenaje postural.....	19
Figura N°02: Ejercicios de expansión torácica.....	19
Figura N°03: Cambios morfológicos y estructurales en la musculatura de los miembros inferiores en pacientes EPOC.....	22

## RESUMEN

La presente investigación tenía como propósito determinar la eficacia de la fisioterapia respiratoria en la recuperación de pacientes adultos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica que se atienden en el Hospital Regional de Loreto en el año 2019, planteando por ello la siguiente pregunta de investigación ¿En qué medida la Fisioterapia Respiratoria incide en la Recuperación de pacientes adultos con enfermedad pulmonar crónica que se atienden en el Hospital Regional de Loreto - 2019?, por ello como objetivos específicos planteados fueron: Determinar el porcentaje de pacientes adultos que presentan enfermedad pulmonar Obstructiva crónica que se atienden en el Hospital Regional de Loreto según el sexo y edad, Identificar el grado de dificultad respiratoria según la Escala de Percepción de Esfuerzo de Borg en pacientes adultos que presentan enfermedad pulmonar Obstructiva crónica antes y después de la aplicación de técnicas de fisioterapia respiratoria, Identificar el nivel de la saturación de oxígeno en pacientes adultos que se atienden el Hospital Regional de Loreto, por enfermedad pulmonar obstructiva crónica antes y después de la aplicación de técnicas de fisioterapia respiratoria y por ultimo Identificar la frecuencia respiratoria en pacientes adultos que se atienden el Hospital Regional con enfermedad pulmonar obstructiva crónica antes y después de la aplicación de técnicas de fisioterapia respiratoria.

En esta investigación se realizó la recopilación de datos, procediendo luego a su cálculo e interpretación teniendo como resultado las siguientes conclusiones: Se logró determinar que el 70% de pacientes adultos que oscilan entre los 60 a 80 años que presentaron enfermedad pulmonar Obstructiva crónica y se atienden en el Hospital Regional de Loreto son varones y el 30% son mujeres, Se logró Identificar que el grado de dificultad respiratoria según la Escala de Percepción de Esfuerzo de Borg en pacientes adultos que presentan enfermedad pulmonar Obstructiva crónica

disminuye en un 60% después de la aplicación de técnicas de fisioterapia respiratoria, Se logró Identificar que el nivel de la saturación de oxígeno en pacientes adultos que se atienden el Hospital Regional de Loreto, por enfermedad pulmonar obstructiva crónica aumenta en un 70% después de la aplicación de técnicas de fisioterapia respiratoria, Se logró Identificar que la frecuencia respiratoria en pacientes adultos que se atienden el Hospital Regional con enfermedad pulmonar obstructiva crónica mejoro en un 80% después de la aplicación de técnicas de fisioterapia respiratoria.

Logrando determinar que la aplicación de la fisioterapia respiratoria tiene mucha incidencia en la mejora de los pacientes que se atienden en el hospital regional de Loreto que presentan cuadros de enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Palabras Claves: Fisioterapia respiratoria, enfermedad pulmonar obstructiva crónica

## **ABSTRACT**

The purpose of this research was to determine the efficacy of respiratory physiotherapy in the recovery of adult patients with chronic obstructive pulmonary disease who are treated at the Regional Hospital of Loreto in 2019, thereby posing the following research question: To what extent Respiratory Physiotherapy affects the Recovery of adult patients with chronic lung disease who are treated at the Regional Hospital of Loreto - 2019 ?, therefore, the specific objectives set were: To determine the percentage of adult patients with chronic obstructive pulmonary disease who are treated in the Loreto Regional Hospital according to sex and age, Identify the degree of respiratory distress according to the Borg Effort Perception Scale in adult patients with chronic obstructive pulmonary disease before and after the application of respiratory physiotherapy techniques. Identify the satur level ation of oxygen in adult patients who are treated at the Loreto Regional Hospital, for chronic obstructive pulmonary disease before and after the application of respiratory physiotherapy techniques and finally Identify the respiratory rate in adult patients who are treated at the Regional Hospital with lung disease Chronic obstructive before and after the application of respiratory physiotherapy techniques.

In this research, the data collection was performed, then proceeded to calculate and interpret it, resulting in the following conclusions: It was determined that 70% of adult patients ranging from 60 to 80 years old who had chronic obstructive pulmonary disease and attending the Regional Hospital of Loreto are men and 30% are women. It was possible to identify that the degree of respiratory difficulty according to the Borg Effort Perception Scale in adult patients with chronic obstructive pulmonary disease decreases by 60% after the application of respiratory physiotherapy techniques, It was possible to identify that the level of oxygen saturation in adult patients treated at the Loreto Regional Hospital for chronic obstructive pulmonary disease increases by 70% after the application of respiratory physiotherapy techniques , It was possible to identify that the respiratory

rate in adult patients who The Regional Hospital with chronic obstructive pulmonary disease improved by 80% after the application of respiratory physiotherapy techniques.

Managing to determine that the application of respiratory physiotherapy has a great impact on the improvement of patients treated at the Loreto regional hospital who present with chronic obstructive pulmonary disease.

Key Words: Respiratory physiotherapy, chronic obstructive pulmonary disease

## CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

### 1.1 Antecedentes de Estudio

Nivel Internacional:

- Según Pascual (2000). En la ciudad de Soria, España se realizó una investigación titulada “Técnicas de higiene bronquial en el paciente con EPOC” en donde se tomó como muestra a 30 pacientes y se les aplicó técnicas como la vibración, percusión, tos dirigida y espiración forzada cuyos resultados fueron una eliminación de secreciones y un efecto beneficioso en mayor o menor medida en pacientes que padecen EPOC.
- Según Antonini, D (2013) en su tesis doctoral con el Tema: “Evaluación Clínica de la Fisioterapia Respiratoria En el tratamiento De la Enfermedad Bronquial Obstructiva del Niño” – 2013, Concluye que en las infecciones respiratorias agudas, que constituyen la principal causa de consulta pediátrica en atención primaria y servicios de urgencia (60% del promedio anual de consultas), el 34% corresponde a IRAB (Infecciones Respiratorias Aéreas Bajas), siendo el SBO el 23 al 25% del total de ellas, además se dice que en nuestro país afecta a 1 de cada 3 lactantes por lo que representa la principal causa específica de morbilidad pediátrica en Chile.

Los niños y niñas son más vulnerables a enfermedades respiratorias que los adultos, y en el caso de los lactantes es causa de muerte.



Nivel Nacional:

- Según Moreno, E., en su tesis titulada Eficacia De Técnicas Manuales En Pacientes Con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica Hospital III Essalud – Chimbote, 2017, concluye que En la aplicación de las técnicas manuales de terapia respiratoria para pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación ejecutado en el Hospital III EsSalud Chimbote, Se Identificó que la saturación de oxígeno en pacientes EPOC antes y después de la aplicación de técnicas de terapia respiratoria, tuvo una mejoría máxima de SO<sub>2</sub> la cual aumento a un 95%; después de la aplicación de las técnicas manuales presión y vibración y la mínima un 68% de SO<sub>2</sub>; y que de la evaluación según la edad y el sexo, el grado de incidencia de los pacientes se identificó que la mayor de pacientes con EPOC según la edad y el sexo son varones de la edad de 70 a 80 años siendo equivalente al 50% de la población estudiada.

Nivel Local:

- No Se encontró antecedentes a nivel Local

## 1.2 Bases Teóricas

- Fisioterapia Respiratoria

Son las técnicas terapéuticas que se usa para el tratamiento, prevención y estabilización de los pacientes que padecen de las diferentes enfermedades del aparato respiratorio o pacientes que sufren de interferencia en su proceso de respiración, su fin principal es mantener o mejorar la función respiratoria. Rodríguez, José (2014).

Rodríguez, José (2014), señala que el diagnóstico médico y derivado de los problemas causados por las enfermedades del aparato respiratorio, en las cuales realiza una evaluación específica del paciente, tomando en consideración lo siguiente:

- Anamnesis: que es la valoración de la disnea, dolor, expectoraciones y sus propiedades geológicas, tos, etc.
- Valoración de la dinámica y de la estática de la caja torácica, visual y manual y del modo y ritmo respiratorio.
- Realiza una exhaustiva auscultación del enfermo y de sus ruidos respiratorios, clave para el diagnóstico funcional.
- Valoración de la musculatura respiratoria.
- Procedimientos de valoración especial: donde se encuentra la espirometría simple y forzada, para la determinación de valores ventilatorios básicos y el diseño de curvas flujo/volumen y volumen/tiempos imprescindibles para completar la historia clínica del paciente.
- También se puede realizar una valoración pulsioximetría, para valorar el grado de saturación de oxígeno en sangre.
- Se efectúa un Test de esfuerzo, o de marcha: esto nos brinda información de la adaptación fisiológica del organismo ante el incremento de la carga muscular externa.
- Las pruebas complementarias: gasometría arterial, radiografías, etc.

López J, (2014), señala que la fisioterapia respiratoria constituye un conjunto mixto de técnicas manuales dirigidas a sacar secreciones y mejorar la ventilación pulmonar. (p2).

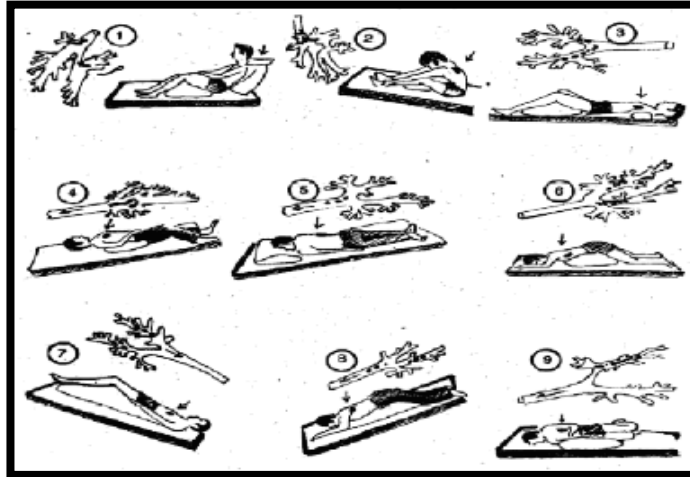
También señala que es un conjunto de técnicas destinadas a separar las secreciones de las paredes y transportarlas de manera proximal hasta su expulsión, de estas técnicas de drenaje se incluyen las siguientes:

- Drenaje postural.

Permite el drenaje de manera gravitacional con la adopción de posturas diversas que ventilen las vías aéreas de cada fragmento o lóbulo pulmonar. En la actualidad para su aplicación se usa la posición decúbito lateral y en sedestación,

dado que la postura en Trendelenburg incrementa el trabajo respiratorio y aumenta la saturación.

Figura N°01: Posiciones para el drenaje postural

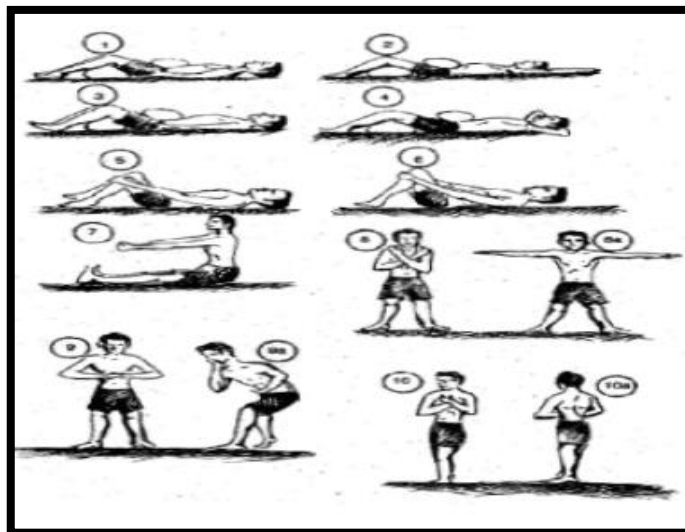


Fuente: Lic. Hildelisa Mesa González

- Ejercicios de expansión torácica.

Su modo de empleo inicia con la realización de inspiraciones máximas sostenidas mediante una suspensión breve al final de aquéllas, seguidas de una espiración lenta pasiva, en los pacientes con ventilación artificial se emplea la hiperinsuflación manual.

Figura N°02: Ejercicios de expansión torácica



Fuente: Lic. Hildelisa Mesa González

- Drenaje autógeno

J. Chevaillier, (2014). Este tipo se trata de una modificación de la técnica de espiración forzada. El ciclo normal consta de tres fases: desprendimiento periférico de las mucosidades, acopio de secreciones en las vías aéreas de regular y gran tamaño y su expulsión.

El paciente enfermo o en tratamiento efectúa inspiraciones lentas y profundas a través de la nariz para humidificar y calentar el aire, así como evitar el desplazamiento distal de las secreciones; una suspensión de dos y tres segundos y espiraciones prudentemente forzadas a flujos mantenidos con la glotis y la boca abiertas a diferentes volúmenes pulmonares, evitando la tos. El desprendimiento de las mucosidades o flujos se consigue con espiraciones a volumen de reserva espiratorio, la acumulación con espiraciones a volumen corriente y la expulsión con espiraciones a volumen de reserva inspiratorio. De este modo la mucosidad progresa desde las vías aéreas más distales hasta las centrales.

Arcas, Miguel (2015), menciona en su artículo científico que La fisioterapia respiratoria no debe tener un tratamiento aislado, sino que ha de ser parte integral de un equipo de varias disciplinas o técnicos de rehabilitación respiratoria, en el que, junto con otros profesionales de salud como neumólogos, enfermeras, trabajadores sociales, especialistas ocupacionales, psicólogos, etc., se ocupe de evaluar y dar importancia y tratamiento a las discapacidades que presenta el paciente respiratorio.

- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es un trastorno pulmonar que se caracteriza por la existencia de una obstrucción de las vías respiratorias generalmente progresiva e irreversible. Se encuentra una mayor incidencia en personas

expuestas al humo del tabaco y produce como síntoma principal una disminución de la capacidad respiratoria, que avanza lentamente con el paso de los años y ocasiona un deterioro considerable en la calidad de vida de las personas afectadas, pudiendo ocasionar una muerte prematura. (Rodríguez, J., Undurraga, A. Enfermedades respiratorias 2011).

Su origen radica en la combinación de alteraciones de las vías aéreas (bronquitis crónica) con las del parénquima pulmonar (enfisema pulmonar) en predominio variable.

Aunque se considera que éste último es secundario a la bronquitis crónica (Carvalho y Da Glória 2009); (Ministerio de Sanidad y Política Social 2009).

Según la Guía Española para el Manejo de la EPOC en el año 2012, proporciona la siguiente definición: “La EPOC es una enfermedad respiratoria cuya característica principal es iniciada por una limitación crónica al flujo aéreo que no es totalmente reversible.

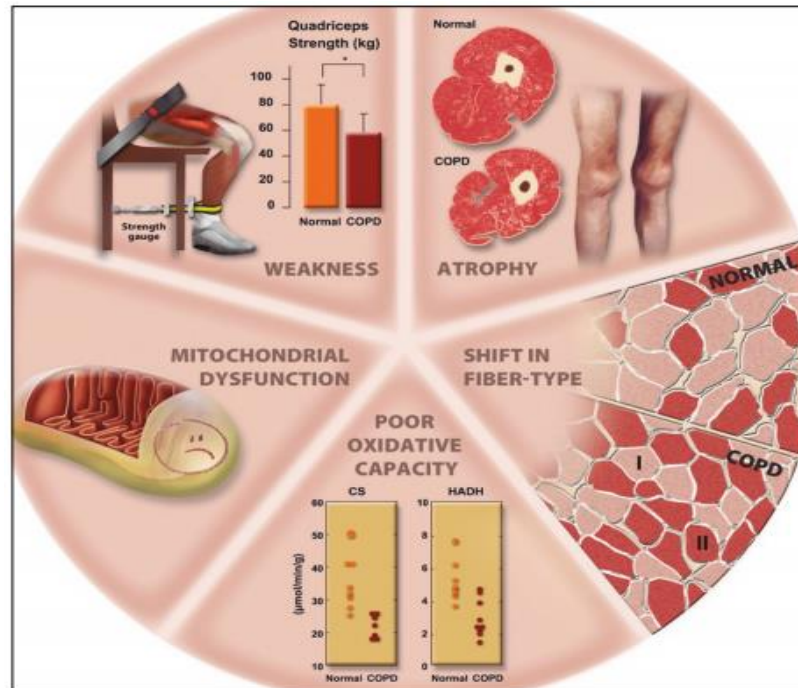
Esta limitación al flujo aéreo se manifiesta en forma de fatiga y, por lo general, es progresiva. La limitación al flujo aéreo también se asocia a una respuesta inflamatoria de los pulmones por partículas nocivas y gases, principalmente derivados del humo de tabaco, estos a su vez pueden producir otros síntomas como tos crónica, acompañada o no de flema.

La EPOC también se caracteriza por la presencia de agudizaciones y por la frecuente presencia de comorbilidades que pueden contribuir a la gravedad en algunos pacientes”.

La principal causa para el desarrollo de la enfermedad es la introducción de humo de tabaco a los pulmones. Diferentes estudios de han demostrado la asociación entre tabaquismo y obstrucción

bronquial, El cual permite estimar que el riesgo de desarrollar EPOC en fumadores activos es muy alto, la exposición pasiva al humo del tabaco también aumenta la incidencia de la EPOC.

Figura N°03: Cambios morfológicos y estructurales en la musculatura de los miembros inferiores en pacientes EPOC



Fuente: ATS/ERS en 2014

## **CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **2.1. Descripción del Problema**

La Organización Mundial de la Salud en el año 2010, señala que la prevalencia, morbilidad y mortalidad por consecuencias de las Infecciones Respiratorias Agudas (IRAS) cambia entre países y aún entre distintas ciudades del mismo país de acuerdo a poblaciones de riesgo de entre los cuales se definen a los adultos mayores, que de acuerdo a la clasificación de enfermedades que los mata se encuentra en el puesto trece con un 5,4% de mortalidad.

Se estima que la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica es la 5ta enfermedad más común del mundo y la 4ta causa principal de muerte. Los especialistas señalan que su prevalencia y mortalidad crecerán en los próximos 10 años; en el año 2020, será la 3ra causa más frecuente de muerte en el mundo, La EPOC es un problema de salud pública en todos los países del mundo toma gran importancia en su tratamiento y es considerado uno de los padecimientos de los pulmones más frecuentes en el mundo, con consecuencia sobre la mortalidad y elevados costos económicos en su tratamiento.

Para que se convierta en EPOC, Las neumonías y Bronquitis constituyen una de las causas más frecuentes, la incidencia es mucho mayor entre los niños menores de 5 años y los adultos mayores de 65. La efectividad de mortalidad de la bronquitis que se inicia con la neumonía adquirida en la población se estima que es del cinco al quince por ciento de los pacientes que ingresan a sala de hospitalización y mayor del veinticinco por ciento si el ingreso es en la sala de UCI.

Según los datos del ministerio de Salud del gobierno Peruano, hasta diciembre del 2019, se han notificado 156,133 episodios de IRA en menores de cinco años, 8,789 episodios de SOB/Asma, 1,432 episodios de neumonía en menores de cinco años y 1,426 en adultos mayores de 60 años; se tiene 11 muertes por neumonía en niños menores de 5 años

y 107 en adultos mayores de 60 años; se observa un incremento en los episodios de SOB/Asma y de neumonías en adultos mayores de 60 años.

En Loreto según la dirección regional de salud, en el año 2018 se han reportado 8,427 casos enfermedades respiratorias y en el 2019 se ha reportado 6,050 casos el 40% son adultos mayores, esto representa una estadística alarmante debido a que cada año se incrementa los reportes de muertes y no se ha realizado acciones para parar esta enfermedad que en otras ciudades se ha tomado acciones para la prevención y tratamiento de la misma; en la ciudad de Iquitos ocupa esta ocupa el quinto lugar de causal de muertes por el mal o falta de tratamiento de las enfermedades respiratorias.

Es por ello que esta investigación pretende describir que la aplicación de la fisioterapia en la ciudad de Iquitos, específicamente en el Hospital Regional de Loreto esta técnica se ha convertido en un tratamiento eficaz y sencillo para el tratamiento las enfermedades respiratorias en especial en las Bronquiales recurrentes en los adultos mayores.



## 2.2. Formulación del Problema

### 2.2.1. Problema General

¿En qué medida la Fisioterapia Respiratoria incide en la Recuperación de pacientes adultos con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica que se atienden en el Hospital Regional de Loreto - 2019?

### 2.2.2. Problemas Específicos

- ¿En qué medida se presenta la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en pacientes adultos que se atiende en el Hospital Regional de Loreto en el año 2019?
- ¿En qué medida se realiza el tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica con la fisioterapia respiratoria en pacientes adultos que se atiende en el Hospital Regional de Loreto en el año 2019?
- ¿En qué medida se desarrolla la recuperación de los pacientes adultos con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica con la fisioterapia respiratoria que se atienden en el Hospital Regional de Loreto - 2019?

## 2.3. Objetivos

### 2.3.1. Objetivo General

Determinar la eficacia de la fisioterapia respiratoria en la recuperación de pacientes adultos con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica que se atienden en el Hospital Regional de Loreto – 2019.

### 2.3.2. Objetivos Específicos

1. Determinar el porcentaje de pacientes adultos que presentan Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica que se atienden en el Hospital Regional de Loreto según el sexo y edad.

2. Identificar el grado de dificultad respiratoria según la Escala de Percepción de Esfuerzo de Borg en pacientes adultos que presentan Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica antes y después de la aplicación de técnicas de fisioterapia respiratoria.
3. Identificar el nivel de la saturación de oxígeno en pacientes adultos que se atienden el Hospital Regional de Loreto, por Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica antes y después de la aplicación de técnicas de fisioterapia respiratoria
4. Identificar la frecuencia respiratoria en pacientes adultos que se atienden el Hospital Regional con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica antes y después de la aplicación de técnicas de fisioterapia respiratoria.

#### 2.4. Hipótesis

- ✓ H1: La Fisioterapia Respiratoria tiene Incidencia en la Recuperación de pacientes adultos con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica que se atienden en el Hospital Regional de Loreto - 2019.
- ✓ H0: La Fisioterapia Respiratoria no tiene Incidencia en la Recuperación de pacientes adultos con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica que se atienden en el Hospital Regional de Loreto - 2019.

#### 2.5. Variables

##### 2.5.1. Identificación de Variables

- Variable Independiente (X): Fisioterapia Respiratoria:
- Variable Dependiente (Y): Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica:

## 2.5.2. Definición Conceptual de las Variables

- Definición Conceptual de las Variables:

Variable Independiente (X): Fisioterapia Respiratoria: Es una especialidad de la fisioterapia que se encarga del tratamiento, prevención y estabilización de las diferentes enfermedades del aparato respiratorio o cualquiera que interfiera en su correcto funcionamiento, con el fin de mantener o mejorar la función respiratoria.

Variable Dependiente (Y): Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica: La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una enfermedad crónica inflamatoria de los pulmones que obstruye el flujo de aire desde los pulmones. Los síntomas incluyen dificultad para respirar, tos, producción de mucosidad (esputo) y silbido al respirar.

### 2.5.3. Operacionalización de las Variables

Tabla N° 01: Operacionalización de Variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Instrumento de Recolección de Datos
Fisioterapia Respiratoria	Pacientes	Sexo Edad	Revisión documental
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	Proceso Respiratorio	Grado de dificultad respiratoria Grado de saturación de oxígeno Nivel de frecuencia respiratoria	Test de Escala de Percepción de Esfuerzo de Borg Pulsioxímetro Ficha de Evaluación Respiratoria

Fuente: Elaboración Propia

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### 3.1. Tipo y Diseño de Investigación

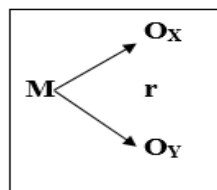
El diseño de la investigación es experimental cuantitativo y de tipo longitudinal.

Es experimental porque se utiliza la manipulación y las pruebas controladas para entender los procesos causales. (Vásquez, 2000).

Es cuantitativa porque se pretende identificar el efecto de la fisioterapia respiratoria para saber el nivel de mejora en los pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, buscando la explicación de una realidad social vista desde una perspectiva externa y objetiva. (Galeano, 2004)

Es de corte longitudinal porque se recolectan datos a través del tiempo en puntos o periodos específicos para hacer inferencias respecto al cambio, determinantes y consecuencias. (Rothman, 1986)

El diseño tuvo el siguiente diagrama:



Donde:

M: Muestra

Ox, Oy: Subíndices (Observaciones obtenidas de cada una de las variables)

r: Indica la relación entre variables de estudio

### 3.2. Población y Muestra

- Población

La población estuvo constituida por 58 pacientes adultos que acuden al servicio de Terapia Física y Rehabilitación del Hospital Regional de Loreto.

- Muestra

Constituida por 28 pacientes en edad adulta, 14 casos y 14 controles que acuden al servicio de Terapia Física y Rehabilitación del Hospital Regional de Loreto

### 3.3. Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos

- Técnica de Recolección de Datos:

Las técnicas de recolección de datos utilizados para esta investigación fueron: el análisis documental para recolectar y analizar información de los pacientes atendidos en el área de hospitalización entre los 50 y 80 años y de un test de evaluación para obtener resultados sobre la eficacia de las técnicas de fisioterapia respiratoria en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

- Instrumento de Recolección de Datos:

Los instrumentos de recolección de datos que se utilizaron en la investigación fueron: la ficha de recolección de Datos, donde se consideraron aspectos generales como la edad, sexo, procedencias y antecedentes patológicos, SO<sub>2</sub> y FR, así mismo también se utilizó la escala de percepción de esfuerzo de Borg el

cual se realizó una evaluación inicial en el mes de Mayo, y posteriormente después de las sesiones de terapia hasta diciembre, para observar si hubo eficacia de las técnicas de fisioterapia respiratoria en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

- Procedimiento de Recolección de Datos:

- ✓ De La Ficha De Análisis Documental

El análisis documental, se llevó a cabo con la recolección de la información de la historia clínica de los pacientes atendidos en el área de hospitalización entre los 50 y 80 años, del Hospital Regional de Loreto en el año 2019. Para evaluar el nivel de la escala de percepción de esfuerzo de Borg en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Para el procesamiento de la información obtenida, se utilizó el programa Excel y SPSS versión 22, luego se realizó la tabulación de la información mediante tablas por cada una de las preguntas y gráficos, para proceder a analizar e interpretar los resultados obtenidos.

- ✓ Del test de la escala de percepción de esfuerzo de Borg

Este test se realizó en dos momentos, la primera para conocer nivel de  $SO_2$  , la FR y el estado de enfermedad en que se encontraba el paciente y la segunda para evaluar el test de la escala de percepción de esfuerzo de Borg después de haber aplicado el tratamiento de técnicas de terapia fisioterapia, en ambos casos se aplicó las técnicas aprendidas sobre fisioterapia respiratoria con el objetivo de eliminar las secreciones, mejorar la disnea, obtener un cambio en su frecuencia respiratoria y mejorar

la saturación de oxígeno del paciente con enfermedad pulmonar crónica obstructiva

#### 3.4. Procesamiento y análisis de datos.

Para la recolección de datos se utilizó la Ficha de Análisis Documental, documento donde se recabo información de la historia clínica de los pacientes atendidos en el área de hospitalización entre los 50 y 80 años, del hospital regional de Loreto, con diferentes tesis y manuales en fisioterapia respiratoria, así mismo se hizo uso del test de la escala de percepción de esfuerzo de Borg, para evaluar su nivel de  $SO_2$ ,FR y la eliminación de secreciones en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, antes y después de la aplicación del mismo.



## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

- ✓ Determinar el porcentaje de pacientes adultos que presentan enfermedad pulmonar Obstructiva crónica que se atienden en el Hospital Regional de Loreto según el sexo y edad.

Tabla N° 02: Distribución de los Pacientes con EPOC Atendidos en el Hospital Regional de Loreto, 2019, Según Edad y Sexo.

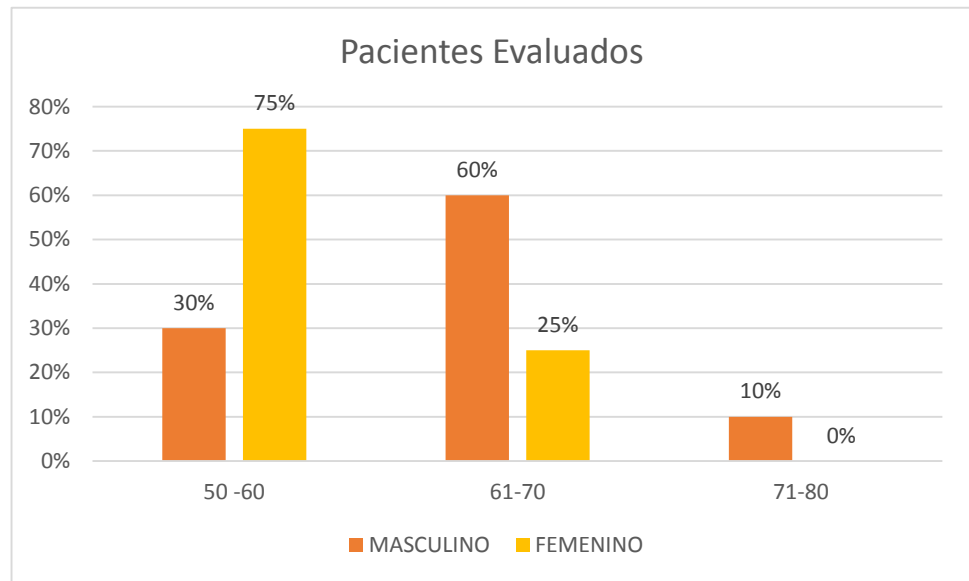
EDADES	MASCULINO		FEMENINO	
	Pacientes	Porcentaje	Pacientes	Porcentaje
50 -60	6	30	6	75
61-70	12	60	2	25
71-80	2	10	0	0
TOTAL	20	100%	8	100%

Fuente: Elaboración Propia

En la presente investigación la población estudiada estuvo constituida por 28 pacientes los cuales 20 (70%) fueron del sexo masculino y 8 (30%) de sexo femenino. Respecto a los pacientes de sexo masculino, 6 (30%) tuvieron entre 50 a 60 años, 12 (60%) tuvieron entre 61 a 70 años y 2 (10%) de 71 a 80 años. Respecto a los pacientes de sexo femenino, 6 (75%) tuvieron entre 50 a 60 años, 2 (25%) tuvieron entre 61 a 70 años y no se encontraron pacientes femeninos de 71 a 80 años.

Con esto damos respuesta al objetivo 1 que es determinar el porcentaje de pacientes adultos que presentan enfermedad pulmonar Obstructiva crónica que se atienden en el Hospital Regional de Loreto según el sexo y edad.

Gráfico N°01: Distribución De Los Pacientes Con EPOC Atendidos En El Hospital Regional De Loreto, 2019, Según Edad Y Sexo.



Fuente: Elaboración Propia

- ✓ Identificar el grado de dificultad respiratoria según la Escala de Percepción de Esfuerzo de Borg en pacientes adultos que presentan enfermedad pulmonar Obstructiva crónica antes y después de la aplicación de técnicas de fisioterapia respiratoria.

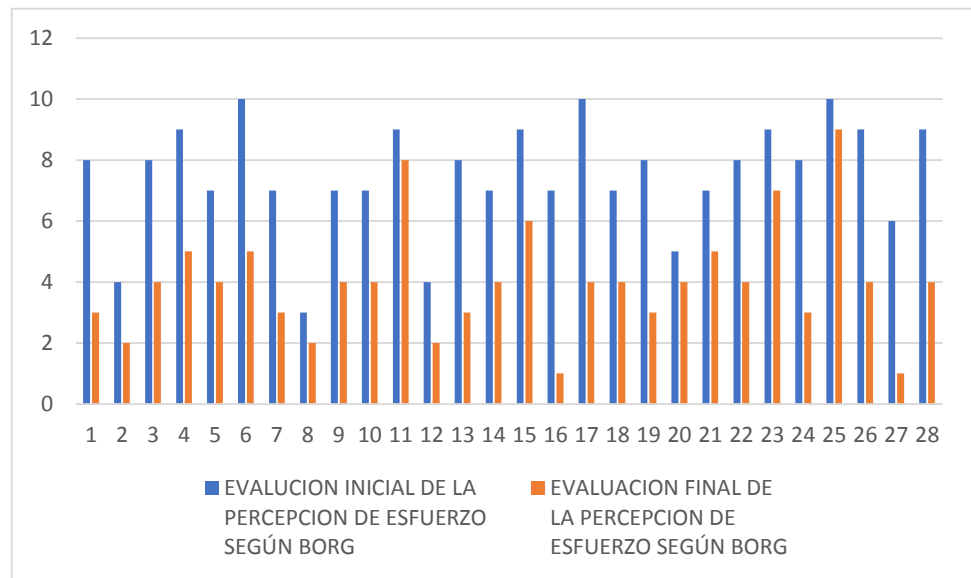
Tabla N° 03: Distribución de los Pacientes con EPOC Según la Escala de Borg, Durante las Evaluaciones Inicial y al Final de la Aplicación de Fisioterapia Respiratoria – Hospital Regional de Loreto Año 2019

<b>PACIENTE</b>	<b>EVALUCION INICIAL DE LA PERCEPCION DE ESFUERZO SEGÚN BORG</b>	<b>EVALUACION FINAL DE LA PERCEPCION DE ESFUERZO SEGÚN BORG</b>	<b>% DE VARIACION</b>
1	8	3	70
2	4	2	50
3	8	4	50
4	9	5	50
5	7	4	60
6	10	5	50
7	7	3	70
8	3	2	80
9	7	4	60
10	7	4	60
11	9	8	10
12	4	2	80
13	8	3	70
14	7	4	60
15	9	6	40
16	7	1	90
17	10	4	60
18	7	4	60
19	8	3	70
20	5	4	60
21	7	5	50
22	8	4	60
23	9	7	30
24	8	3	70
25	10	9	10
26	9	4	60
27	6	1	90
28	9	4	60
<b>PROMEDIOS</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>60%</b>

Fuente: Elaboración propia

De la tabla N° 03 se puede evidenciar las diferencias obtenidas según La Escala De Borg, Durante Las Evaluaciones tanto de forma Inicial como final de la aplicación de la Fisioterapia Respiratoria en los pacientes adultos atendidos en el Hospital Regional De Loreto Año 2019

Gráfico N°02: Distribución De Los Pacientes Con EPOC Según La Escala De Borg, Durante Las Evaluaciones Inicial Y Al Final De La Aplicación De Fisioterapia Respiratoria – Hospital Regional De Loreto Año 2019



Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 04: Prueba Estadística de los Pacientes con EPOC Según la Escala de Borg, Durante las Evaluaciones Inicial y al Final de la Aplicación de Fisioterapia Respiratoria – Hospital Regional de Loreto Año 2019

Estadísticas de muestra única				
	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
EVALUACION INICIAL	28	7,50	1,816	,343
EVALUACION FINAL	28	4,00	1,846	,349

Valor de prueba = 0						
	T	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
EVALUACION INICIAL	21,859	27	,000	7,500	6,80	8,20
EVALUACION FINAL	11,466	27	,000	4,000	3,28	4,72

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 4 indica un valor del estadístico t de 21.859 en la evaluación inicial y de 11,466 en la evaluación final. El valor de  $p < 0.05$  nos indica que la diferencia apreciada no es producto del azar, por lo que podemos concluir que existe una diferencia significativa, entre los valores iniciales y finales. Con esto se cumple el objetivo 2, donde se determina que el grado de dificultad respiratoria según la Escala de Percepción de Esfuerzo de Borg en pacientes adultos que presentan enfermedad pulmonar Obstructiva crónica después de la aplicación de técnicas de fisioterapia respiratoria es menor por lo tanto existe mejora de la respiración del paciente.

- ✓ Identificar el nivel de saturación de oxígeno en pacientes adultos que se atienden el Hospital Regional de Loreto, por enfermedad pulmonar obstructiva crónica antes y después de la aplicación de técnicas de fisioterapia respiratoria

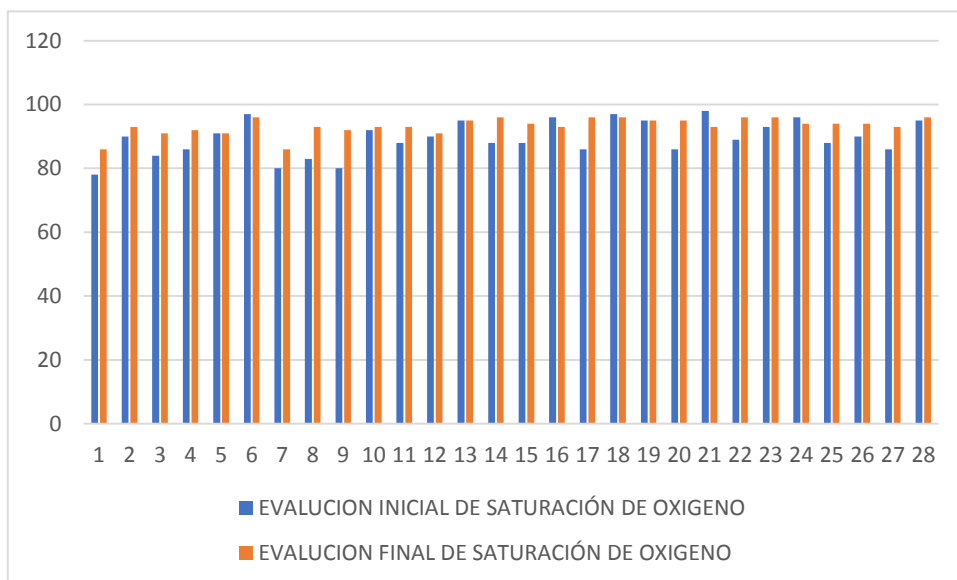
Tabla N° 05: Distribución de Nivel de Saturación de Oxígeno de los Pacientes con EPOC, Durante las Evaluaciones Inicial y al Final de la Aplicación de Fisioterapia Respiratoria – Hospital Regional de Loreto Año 2019

PACIENTE	EVALUCION INICIAL DE SATURACIÓN DE OXIGENO	EVALUCION FINAL DE SATURACIÓN DE OXIGENO
1	78	86
2	90	93
3	84	91
4	86	92
5	91	91
6	97	96
7	80	86
8	83	93
9	80	92
10	92	93
11	88	93
12	90	91
13	95	95
14	88	96
15	88	94
16	96	93
17	86	96
18	97	96
19	95	95
20	86	95
21	98	93
22	89	96
23	93	96
24	96	94
25	88	94
26	90	94
27	86	93
28	95	96
<b>PROMEDIOS</b>	<b>89</b>	<b>93</b>

Fuente: Elaboración propia

De la tabla N° 05 se puede evidenciar las diferencias obtenidas del nivel de saturación de oxígeno SO2 durante las Evaluaciones tanto de forma Inicial como final de la aplicación de la Fisioterapia Respiratoria en los pacientes adultos atendidos en el Hospital Regional De Loreto Año 2019

Gráfico N°03: Distribución de nivel de saturación de oxígeno de Los Pacientes Con EPOC, Durante Las Evaluaciones Inicial Y Al Final De La Aplicación De Fisioterapia Respiratoria – Hospital Regional De Loreto Año 2019



Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 06: Prueba Estadística de los Pacientes con EPOC según el Nivel de Saturación de Oxígeno, durante las Evaluaciones Inicial y al Final de la Aplicación de Fisioterapia Respiratoria – Hospital Regional de Loreto  
Año 2019

Estadísticas de muestra única				
	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
EVALUACION INICIAL	28	89,46	5,528	1,045
EVALUACION FINAL	28	93,32	2,639	,499

Valor de prueba = 0						
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
EVALUACION INICIAL	85,643	27	,000	89,464	87,32	91,61
EVALUACION FINAL	187,085	27	,000	93,321	92,30	94,34

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 6 indica un valor del estadístico t de 85,646 en la evaluación inicial y de 187,085 en la evaluación final. El valor de  $p < 0.05$  nos indica que la diferencia apreciada no es producto del azar, por lo que podemos concluir que existe una diferencia significativa, entre los valores iniciales y finales. Con esto se cumple el objetivo 3, donde se determina que el grado de saturación de oxígeno en pacientes adultos que presentan enfermedad pulmonar Obstructiva crónica después de la aplicación de técnicas de fisioterapia respiratoria es mayor por lo tanto existe mejora el nivel de saturación de oxígeno del paciente.



- ✓ Identificar el nivel de frecuencia respiratoria en pacientes adultos que se atienden el Hospital Regional con enfermedad pulmonar obstructiva crónica antes y después de la aplicación de técnicas de fisioterapia respiratoria.

Tabla N° 07: Distribución de Nivel de Frecuencia Respiratoria de los Pacientes con EPOC, Durante las Evaluaciones Inicial y al Final de la Aplicación de Fisioterapia Respiratoria – Hospital Regional de Loreto

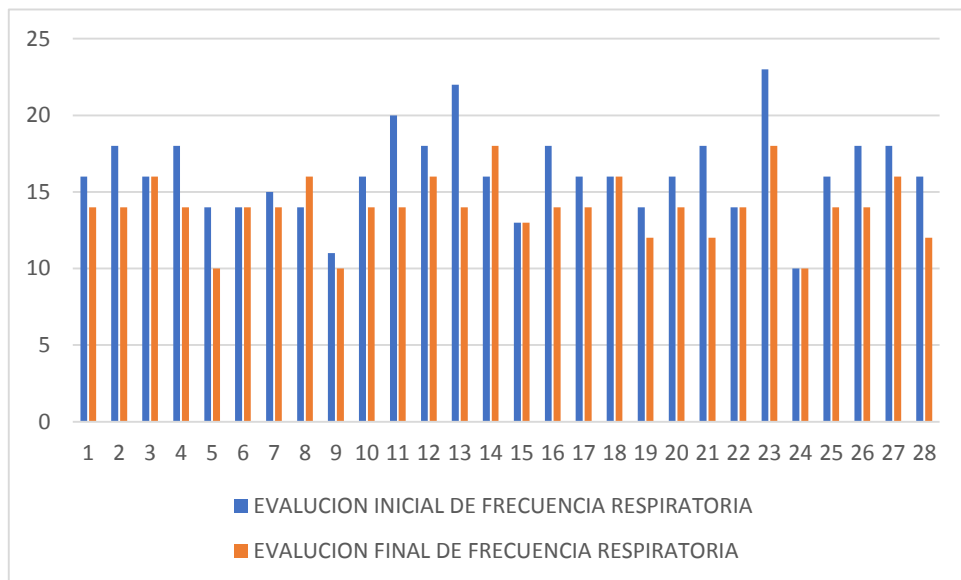
Año 2019

PACIENTE	EVALUCION INICIAL DE FRECUENCIA RESPIRATORIA	EVALUCION FINAL DE FRECUENCIA RESPIRATORIA
1	16	14
2	18	14
3	16	16
4	18	14
5	14	10
6	14	14
7	15	14
8	14	16
9	11	10
10	16	14
11	20	14
12	18	16
13	22	14
14	16	18
15	13	13
16	18	14
17	16	14
18	16	16
19	14	12
20	16	14
21	18	12
22	14	14
23	23	18
24	10	10
25	16	14
26	18	14
27	18	16
28	16	12
<b>PROMEDIOS</b>	<b>16</b>	<b>14</b>

Fuente: Elaboración propia

De la tabla N° 07 se puede evidenciar las diferencias obtenidas del grado de frecuencia respiratoria durante las evaluaciones tanto de forma Inicial como final de la aplicación de la Fisioterapia Respiratoria en los pacientes adultos atendidos en el Hospital Regional De Loreto Año 2019.

Gráfico N°04: Distribución de nivel de frecuencia respiratoria de Los Pacientes Con EPOC, Durante Las Evaluaciones Inicial Y Al Final De La Aplicación De Fisioterapia Respiratoria – Hospital Regional De Loreto Año 2019



Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 08: Prueba Estadística de los Pacientes con EPOC según el Grado de Frecuencia Respiratoria, Durante Las Evaluaciones Inicial y al Final de la Aplicación de Fisioterapia Respiratoria – Hospital Regional de Loreto  
Año 2019

<b>Estadísticas de muestra única</b>						
	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar		
EVALUACION INICIAL	28	16,21	2,846	,538		
EVALUACION FINAL	28	13,96	2,045	,387		

<b>Prueba de muestra única</b>						
Valor de prueba = 0						
	t	g	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
		l			Inferior	Superior
EVALUACION INICIAL	30,145	2	,000	16,214	15,11	17,32
EVALUACION FINAL	36,125	2	,000	13,964	13,17	14,76

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 8 evidencia un valor del estadístico t de 30,145 en la evaluación inicial y de 36,125 en la evaluación final. El valor de  $p < 0.05$  nos indica que la diferencia apreciada no es producto del azar, por lo que podemos concluir que existe una diferencia significativa, entre los valores iniciales y finales. Con esto se cumple el objetivo 4, donde se determina que el nivel de frecuencia respiratoria disminuye en pacientes adultos que presentan enfermedad pulmonar Obstructiva crónica después de la aplicación de técnicas de fisioterapia respiratoria es mayor por lo tanto existe mejora en la frecuencia de respiración del paciente.

## CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Discusiones

- Mi tesis concuerda con la Pascual (2000), donde en una ciudad de España se realizó una investigación titulada “Técnicas de higiene bronquial en el paciente con EPOC” en donde se tomó como muestra a 30 pacientes y se les aplicó técnicas como la vibración, percusión, tos dirigida y espiración forzada cuyos resultados fueron una eliminación de secreciones y un efecto beneficioso en mayor o menor medida en pacientes que padecen EPOC, casi teniendo los mismos efectos que determino mi investigación
- Mi tesis concuerda con Antonini, D (2013) donde en su tesis doctoral con el Tema: “Evaluación Clínica de la Fisioterapia Respiratoria En el tratamiento De la Enfermedad Bronquial Obstructiva del Niño” – 2013, determina que en las infecciones respiratorias agudas, el mejor tratamiento que tuvo mejores resultados fue la fisioterapia respiratoria.
- Mi tesis concuerda con la de Moreno, E. (2017), donde en su tesis titulada Eficacia De Técnicas Manuales En Pacientes Con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica Hospital III Essalud – Chimbote, 2017, determinando que con la aplicación de las técnicas manuales de terapia respiratoria para pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación ejecutado en el Hospital III EsSalud Chimbote, se mejoró la frecuencia de respiración, se mejoró el nivel de saturación de oxígeno.

## Conclusiones

- ✓ Se logró determinar que el 60% de pacientes adultos que oscilan entre los 60 a 80 años que presentaron Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y se atienden en el Hospital Regional de Loreto son mujeres y el 40% son varones.
- ✓ Se logró Identificar que el grado de dificultad respiratoria según la Escala de Percepción de Esfuerzo de Borg en pacientes adultos que presentan Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica disminuye en un 80% después de la aplicación de técnicas de fisioterapia respiratoria.
- ✓ Se logró Identificar que el nivel de la saturación de oxígeno en pacientes adultos que se atienden el Hospital Regional de Loreto, por Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica aumenta en un 70% después de la aplicación de técnicas de fisioterapia respiratoria.
- ✓ Se logró Identificar que la frecuencia respiratoria en pacientes adultos que se atienden el Hospital Regional con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica mejoro en un 80% después de la aplicación de técnicas de fisioterapia respiratoria.

## Recomendaciones

- ✓ Promover la fisioterapia respiratoria como primer plan de tratamiento en pacientes con discapacidad pulmonar y poder prevenir enfermedades crónicas como el EPOC; ya que se confirma que es muy eficaz y preventivo en muchas otras enfermedades asociadas.
  
- ✓ Promover las capacitaciones en el Hospital regional de Loreto sobre las técnicas de fisioterapia respiratoria con el fin de que el personal que trabaja en el área de terapia física y rehabilitación pueda ejecutar estas técnicas y así dar mejor la calidad de vida de los pacientes.
  
- ✓ Se recomienda a los hospitales y centros de rehabilitación considerar la terapia respiratoria como plan de tratamiento en sus pacientes con enfermedades pulmonares y sus diferentes patologías, ya que está demostrado su eficacia y efectividad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ✓ Tesis: “*Evaluación Clínica de la Fisioterapia Respiratoria En el tratamiento De la Enfermedad Bronquial Obstructiva del Niño*”  
Recuperado de:  
<https://idus.us.es/handle/11441/11043/browse?type=title>
  
- ✓ Tesis: “*Técnicas de higiene bronquial en el paciente con EPOC*”  
Recuperada de:  
<http://uvadoc.uva.es/handle/10324/5779>
  
- ✓ Tesis titulada “*Eficacia De Técnicas Manuales En Pacientes Con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica Hospital III Essalud – Chimbote, 2017*”  
Recuperada de:  
<http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/4615>
  
- ✓ Rothman. (1986). *Diseños de investigación*. Barcelona: Alba.
  
- ✓ Thomas. (2008). *Fisioterapia Respiratoria: “Técnicas de higiene bronquial en el paciente con EPOC”*. Sydney: Alba.
  
- ✓ Vásquez. (2000). *Tipos de investigación*. Medellín: Prada.
  
- ✓ West, J. (2012). “*Terapia respiratoria como atención primaria en el tratamiento del EPOC de origen atópico*”. Melbourne: Salamandra.
  
- ✓ Linton. (2009). “*Terapia respiratoria y su incidencia en el manejo del síndrome de obstrucción nasal del lactante*”. Ottawa: Peripecia.

### Anexo 1. Matriz de consistencia.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADORES	METODOLOGIA
<p><b>Problema General</b> ¿En qué medida la Fisioterapia Respiratoria incide en la Recuperación de pacientes adultos con enfermedad pulmonar crónica que se atienden en el Hospital Regional de Loreto - 2019?</p> <p><b>Problemas Específicos</b> 1. Determinar el porcentaje de pacientes adultos que presentan enfermedad pulmonar Obstructiva crónica que se atienden en el Hospital Regional de Loreto según el sexo y edad. 2. Identificar el grado de dificultad respiratoria según la Escala de Percepción de Esfuerzo de Borg en pacientes adultos que presentan enfermedad pulmonar Obstructiva crónica antes y después de la aplicación de técnicas de fisioterapia respiratoria.</p>	<p><b>General</b> Determinar la eficacia de la fisioterapia respiratoria en la recuperación de pacientes adultos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica que se atienden en el Hospital Regional de Loreto - 2019</p> <p><b>Específicos</b> 1. Determinar el porcentaje de pacientes adultos que presentan enfermedad pulmonar Obstructiva crónica que se atienden en el Hospital Regional de Loreto según el sexo y edad. 2. Identificar el grado de dificultad respiratoria según la Escala de Percepción de Esfuerzo de Borg en pacientes adultos que presentan enfermedad pulmonar Obstructiva crónica antes y después de la</p>	<p><b>H1:</b> La Fisioterapia Respiratoria tiene Incidencia en la Recuperación de pacientes adultos con enfermedad pulmonar crónica que se atienden en el Hospital Regional de Loreto - 2019.</p> <p><b>H0:</b> La Fisioterapia Respiratoria no tiene Incidencia en la Recuperación de pacientes adultos con enfermedad pulmonar crónica que se atienden en el Hospital Regional de Loreto - 2019.</p>	<p>Variable Independiente (X): Fisioterapia respiratoria</p>	<p>Paciente</p>	<p>Sexo</p> <p>Edad</p> <p>Grado de dificultad respiratoria</p> <p>Grado de saturación de oxígeno</p>	<p>Tipo y diseño de Investigación</p> <p>El diseño de la investigación es experimental cuantitativo y de tipo longitudinal.</p> <p>El diseño tuvo el siguiente diagrama:</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR     M --- Ox     M --- Oy     Ox --- r --- Oy             </pre> </div> <p>Donde: M: Muestra x, y: Subíndices (Observaciones obtenidas de cada una de las variables) r: Indica la relación entre variables de estudio</p> <p>Población y Muestra</p>



<p>3. Identificar el nivel de la saturación de oxígeno en pacientes adultos que se atienden el Hospital Regional de Loreto, por enfermedad pulmonar obstructiva crónica antes y después de la aplicación de técnicas de fisioterapia respiratoria</p> <p>4. Identificar la frecuencia respiratoria en pacientes adultos que se atienden el Hospital Regional con enfermedad pulmonar obstructiva crónica antes y después de la aplicación de técnicas de fisioterapia respiratoria.</p>	<p>aplicación de técnicas de fisioterapia respiratoria.</p> <p>3. Identificar el nivel de la saturación de oxígeno en pacientes adultos que se atienden el Hospital Regional de Loreto, por enfermedad pulmonar obstructiva crónica antes y después de la aplicación de técnicas de fisioterapia respiratoria</p> <p>4. Identificar la frecuencia respiratoria en pacientes adultos que se atienden el Hospital Regional con enfermedad pulmonar obstructiva crónica antes y después de la aplicación de técnicas de fisioterapia respiratoria.</p>				<p>Nivel de frecuencia respiratoria</p>	<p><b>Población</b> La población estuvo constituida por 58 pacientes adultos que acuden al servicio de Terapia Física y Rehabilitación del Hospital Regional de Loreto.</p> <p><b>Muestra</b> Constituida por 28 pacientes en edad adulta, 14 casos y 14 controles que acuden al servicio de Terapia Física y Rehabilitación del Hospital Regional de Loreto</p> <p><b>Técnica de Recolección de Datos:</b> Las técnicas de recolección de datos utilizados para esta investigación fueron: el análisis documental para recolectar y analizar información de los pacientes atendidos en el área de hospitalización entre los 50 y 80 años y de un test de evaluación para obtener resultados sobre la eficacia de las técnicas de fisioterapia respiratoria en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica.</p> <p><b>Instrumento de Recolección de Datos:</b> Los instrumentos de recolección de datos que se utilizaron en la investigación fueron: la ficha de recolección de Datos, donde se consideraron aspectos generales como la edad,</p>
---	---	--	--	--	---	--

					<p>sexo, procedencias y antecedentes patológicos, SO2 y FR, así mismo también se utilizó la escala de percepción de esfuerzo de Borg el cual se realizó una evaluación inicial en el mes de Mayo, y posteriormente después de las sesiones de terapia hasta diciembre, para observar si hubo eficacia de las técnicas de fisioterapia respiratoria en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica.</p> <p>Procesamiento y Análisis de Datos</p> <p>La Información será procesada en software estadístico, cuyos resultados serán clasificados en cuadros y gráficos estadísticos.</p>
--	--	--	--	--	---

## Anexo 2. Instrumento de recolección de datos.

### Ficha de Evaluación Respiratoria

#### Datos del paciente

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Antecedentes: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### Observaciones del paciente

El Paciente presenta:	SI	NO
Contextura delgada		
Dificultad respiratoria		
Cianosis		
Tos crónica		
Jadeo		
Aleteo nasal		
Tiraje intercostal		
Frémido táctil (Vibraciones percibidas en el tórax por secreción espesas en los pulmones).		
Sibilancias		
Crujidos		

## ESCALA DE PERCEPCIÓN DE ESFUERZO DE BORG

FECHA DE TERAPIA	SATURACIÓN	FRECUENCIA RESPIRATORIA	TECNICAS DE FISIOTERAPIA RESPIRATORIA APLICADA	
			Vibraciones	Presión

### Cuadro de Referencia

Intensidad	Reserva del VO <sub>2</sub> max (%)	% Frecuencia cardiaca máxima	Escala de percepción del esfuerzo
Muy suave	< 20	< 35	1-2
Suave	20-29	35-54	3-4
Moderado	40 -59	55-69	5-6
Fuerte	60 -84	70-89	7-8
Muy fuerte	≥85	≥90	9
Esfuerzo máximo	100	100	10