



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE TERAPIA RESPIRATORIA
PROYECTO DE INVESTIGACION**

**PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIATURA EN TERAPIA RESPIRATORIA**

TEMA:

**FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN PACIENTES
CON FIBROSIS PULMONAR IDIOPATICA EN
ADULTOS MAYORES, EN EL CENTRO
“FISIOTERRES” VENTANAS-LOS RIOS,
OCTUBRE 2018 – ABRIL 2019**

AUTORES:

**JANIO CARLOS PEÑALOZA MORALES
GUILLERMO ALDAHIR CARBO CASTILLO**

TUTOR:

**LCDA. VERÓNICA VALLE DELGADO
BABAHOYO – LOS RIOS – ECUADOR**

2018-2019



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE TERAPIA RESPIRATORIA
PROYECTO DE INVESTIGACION**

Previa a la obtención del título de
Licenciatura en TERAPIA RESPIRATORIA

TEMA:

**FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN PACIENTES
CON FIBROSIS PULMONAR IDIOPATICA EN
ADULTOS MAYORES, EN EL CENTRO
“FISIOTERRES” VENTANAS-LOS RIOS,
OCTUBRE 2018 – ABRIL 2019**

AUTORES:

JANIO CARLOS PEÑALOZA MORALES
GUILLERMO ALDAHIR CARBO CASTILLO

TUTOR:

Lcda. Verónica Valle Delgado

BABAHOYO – LOS RIOS – ECUADOR

2018-2019



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE TERAPIA RESPIRATORIA



TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

LIC. GLENDA SANDOYA VITE, MSC.
DECANA O DELEGADO (A)

DR. HERMAN ARCENIO ROMERO RAMÍREZ, PHD
COORDINADOR DE LA CARRERA
O DELEGADO (A)

Q.F. STALIN FABIAN MARTÍNEZ MORA, MSC.
COORDINADOR GENERAL DEL CIDE
O DELEGADO

ABG. CARLOS L. FREIRE NIVELA
SECRETARIO GENERAL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNIDAD DE TITULACIÓN



Babahoyo, 10 de abril del 2019

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

**A: Universidad Técnica de Babahoyo,
Facultad de Ciencias de la Salud,
Escuela de Salud y Bienestar**

Por medio de la presente declaro ser autor (a) del Informe final del Proyecto de Investigación titulado:

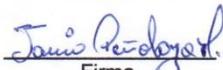
**FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN PACIENTES CON FIBROSIS PULMONAR
IDIOPATICA EN ADULTOS MAYORES, EN EL CENTRO "FISIOTERRES" VENTANAS-
LOS RIOS, OCTUBRE 2018 – ABRIL 2019.**

El mismo ha sido presentado como requisito indispensable en la Modalidad de Proyecto de Investigación para optar por el grado académico de Licenciado (a) en Terapia Respiratoria en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo, el cual ha sido producto de mi labor investigativo.

Así mismo doy fe que, el uso inclusivo de opiniones, citas e imágenes son de mi absoluta responsabilidad y que es un trabajo investigativo totalmente original e inédito, quedando la Universidad Técnica de Babahoyo y la Facultad de Ciencias de la Salud y la carrera de Terapia Respiratoria exenta de toda responsabilidad al respecto.

Por lo que autorizo en forma gratuita, a utilizar esta matriz con fines estrictamente académicos o de investigación.

Autor(s) Janio Peñaloza Morales
C.I: 1206611178


Firma

Guillermo Carbo Castillo
C.I: 1206784900


Firma



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR



APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo **Lcda. VERONICA VALLE DELGADO**, en calidad de tutor(a) del Informe Final del Proyecto de Investigación (Tercera etapa) con el tema: **FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN PACIENTES CON FIBROSIS PULMONAR IDIOPATICA EN ADULTOS MAYORES, EN EL CENTRO "FISIOTERRES" VENTANAS-LOS RIOS, OCTUBRE 2018 – ABRIL 2019**, elaborado por las estudiantes **JANIO CARLOS PEÑALOZA MORALES** y **GUILLERMO ALDAHIR CARBO CASTILLO**, de la Carréra de **TERAPIA RESPIRATORIA**, de la Escuela de Salud y Bienestar, de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad Técnica de Babahoyo, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios en el campo metodológico y en el campo epistemológico, por lo que **APRUEBO**, a fin de que el trabajo investigativo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación determinado por la Universidad Técnica de Babahoyo.

En la ciudad de Babahoyo a los 3 días del mes de abril del año 2019

Firma del Docente -Tutor

LCDA. VERONICA VALLE DELGADO

CI: 1204743114

Urkund Analysis Result

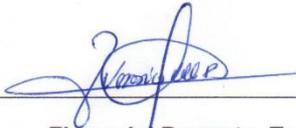
Analysed Document: Proyecto de investigacion, JANIO PEÑALOZA MORALES - GUILLERMO CARBO CASTILLO.docx (D50190683)
Submitted: 4/4/2019 5:51:00 PM
Submitted By: janio123jp@hotmail.com
Significance: 2 %

Sources included in the report:

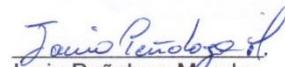
TESIS-HENDRY PACHECO.docx (D36248469)
<https://www.slideshare.net/eddynoy/patogenesis-de-la-epid>

Instances where selected sources appear:

4

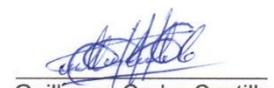


Firma del Docente -Tutor
LCDA. VERONICA VALLE DELGADO
CI: 1204743114



Janio Peñaloza Morales
C.I: 1206611178

AUTORES



Guillermo Carbo Castillo
C.I 1206784900

INDICE GENERAL

DEDICATORIA	I
DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
AGRADECIMIENTO	IV
TEMA	V
RESUMEN	VI
ABSTRACT	VII
INTRODUCCIÓN	VIII
CAPITULO I	1
1 PROBLEMA	1
1.1 Marco Contextual	1
1.1.1 Contexto Internacional	1
1.1.2 Contexto Nacional.....	1
1.1.3 Contexto Regional.	2
1.1.4 Contexto Institucional.....	3
1.2 Situación problemática.....	4
1.3 Planteamiento del Problema	5
1.3.1 Problema General.....	5

1.3.2 Problemas Derivados.....	5
1.4 Delimitación de la Investigación.....	5
1.5 Justificación	7
1.6 Objetivos	8
1.6.1 Objetivo General.....	8
1.6.2 Objetivos Específicos.....	8
CAPITULO II	9
2 MARCO TEÓRICO	9
2.1 Marco teórico	9
2.1.1 Definición	9
2.1.1.2 La fisioterapia respiratoria.....	9
2.1.1.3 Enfermedades pulmonares intersticiales difusas (EPID)	19
2.1.1.4 La fibrosis pulmonar idiopática (FPI).....	19
2.1.2 Marco conceptual.....	28
2.1.3 Antecedentes investigativos	29
2.2 Hipótesis	31
2.2.1 Hipótesis general	31
2.2.2 Hipótesis específicas	31
2.3 Variables	31
2.3.1 Variables Independientes	31
2.3.2 Variables Dependientes.....	31
2.3.3 Operacionalización de las Variables	32

CAPITULO III	34
3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	34
3.1 Método de investigación	34
3.2 Modalidad de la investigación	34
3.3 Tipo de Investigación	35
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de la Información.....	37
3.4.1 Técnicas	37
3.4.2 Instrumento.....	37
3.5 Población y Muestra.....	38
3.5.1 Población	38
3.5.2 Muestra.....	38
3.6 Cronograma del proyecto.....	39
3.7 Recursos.....	40
3.7.1 Recursos humanos	40
3.7.2 Recursos económicos.....	41
3.8 Plan de tabulación y análisis.....	42
3.8.1 Base de datos.....	42
3.8.2 Procesamiento y análisis de los datos	42
CAPITULO IV	43
4 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	43
4.1 Resultados obtenidos de la investigación	43
4.2 Análisis e interpretación de datos	50

4.3 Conclusiones.....	52
4.4 Recomendaciones	53
CAPITULO V.....	54
5 PROPUESTA TEÓRICA DE APLICACIÓN.....	54
5.1 Título de la Propuesta de Aplicación.....	54
5.2 Antecedentes	54
5.3 Justificación	55
5.4 Objetivos	57
5.4.1 Objetivos generales	57
5.4.2 Objetivos específicos	57
5.5 Aspectos básicos de la Propuesta de Aplicación	58
5.5.1 Estructura general de la propuesta.....	58
5.5.2 Componentes	59
5.6 Resultados esperados de la Propuesta de Aplicación	72
5.6.1 Alcance de la alternativa.....	72
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	1
ANEXOS	4

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Efectividad de la aplicación de las técnicas de fisioterapia respiratoria en los pacientes adultos mayores diagnosticados con Fibrosis Pulmonar Idiopática.....	44
Tabla 2: causas más frecuentes de Fibrosis Pulmonar Idiopática en adultos mayores.....	44
Tabla 3: Factores de riesgos que corren los pacientes con Fibrosis Pulmonar Idiopáticas.....	45
Tabla 4: Datos generales de la saturación de oxígeno al inicio y final del tratamiento con las técnicas de Fisioterapia Respiratoria en los pacientes adultos mayores diagnosticados con Fibrosis Pulmonar Idiopática.	46
Tabla 5: Datos generales del cociente VEF1/FCV al inicio y al final del tratamiento con las técnicas de fisioterapia respiratoria en los pacientes adultos mayores diagnosticados con Fibrosis Pulmonar Idiopática.	47
Tabla 6: Datos generales de la saturación de oxígeno en la prueba de test de marcha de 6 minutos previo al inicio del tratamiento con las técnicas de Fisioterapia Respiratoria en los pacientes adultos mayores diagnosticados con Fibrosis Pulmonar Idiopática.....	48
Tabla 7: Datos generales del Índice de Presión Volumen Inspirados al inicio y final inicio del tratamiento con las técnicas de Fisioterapia Respiratoria de los pacientes adultos mayores diagnosticados con Fibrosis Pulmonar Idiopática.	49

INDICE DE ANEXO

Ilustración 1	5
Ilustración 2	6
Ilustración 3	7
Ilustración 4	8
Ilustración 5	9
Ilustración 6	10
Ilustración 7	11
Ilustración 8	12
Ilustración 9	13
Ilustración 10	14
Ilustración 11	15
Ilustración 12	16
Ilustración 13	17
Ilustración 14	18
Ilustración 15	19

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación se lo dedico a Jehová Dios, por ser la luz que guía mi camino para llegar hasta aquí, que me ha dado la fuerza de voluntad y perseverancia para poder culminar esta meta. Con mucho cariño y respeto especial a mis padres José Peñaloza y Gina Morales por apoyarme en todo momento, porque fueron mi aliento en el transcurso de mi carrera. A mis hermanas Paola Peñaloza y Zulay Peñaloza, por su apoyo constante porque han sido mi más grande motivación y ejemplo para lograr culminar mi carrera profesional, a mis amigas y amigos, por su apoyo incondicional, a mis compañeros, y profesores de la carrera de Terapia Respiratoria, de la Universidad Técnica de Babahoyo.

JANIO CARLOS PEÑALOZA MORALES

DEDICATORIA

Mi trabajo de investigación va dedicado a Dios, por darme las fuerzas para salir adelante y permitirme así alcanzar mis objetivos, ya que sin el en mi vida no habría alcanzado mi meta planteada, de igual manera este trabajo de investigación va dedicado con un cariño especial a mis padres Guillermo Carbo Cruz y Jenny Castillo Pacheco porque fueron un apoyo constante desde el inicio de mis estudios, porque se convirtieron en mi motivación para que yo busque salir adelante porque siempre estuvieron ahí en los momentos más difíciles también va dedicado a mi hermana y demás familiares en conjunto con mis amigos, que de una u otra manera han estado conmigo, a mis profesores que impartieron sus conocimientos sobre la carrera de Terapia Respiratoria, aquí en la Universidad Técnica de Babahoyo.

GUILLERMO ALDAHIR CARBO CASTILLO

AGRADECIMIENTO

Al finalizar este trabajo de investigación quiero expresar mi profundo agradecimiento primeramente a Jehová Dios, por haberme iluminado y bendecido durante toda mi vida. Con especial aprecio y consideración agradezco a mi Tutora Lcda. Verónica Valle Delgado por su asesoría, dirección, paciencia y ser una guía incondicional durante el desarrollo de este trabajo de investigación, a los Docentes de la prestigiosa Universidad Técnica de Babahoyo “Facultad de Ciencias De La Salud” por haber compartido fielmente sus conocimientos durante mi formación, un agradecimiento también a una de las personas que fue una guía importante en todo este trabajo de investigación como lo es el Lcdo. Washington David Pacheco Beltrán, a mis Padres por el apoyo moral y estímulos brindados con amor y confianza, a mis Hermanas por su ejemplo de superación incansable, comprensión y confianza, por su amor fraterno y amistad incondicional, y a todos aquellos que aportaron con información para la elaboración de nuestro proyecto de investigación hicieron posible que se cumpla este sueño de haber logrado culminar mi carrera profesional.

JANIO CARLOS PEÑALOZA MORALES

AGRADECIMIENTO

Dando por culminado el trabajo de investigación quisiera otorgar mi más profundo agradecimiento a Dios, porque sin su bendición no habría conseguido mi objetivo de vida, también agradecerle al Lcdo. Washington David Pacheco Beltrán porque estuvo apoyando y colaborando para lograr definir y manejar de la mejor manera nuestro trabajo de investigación también a mi tutora Lcda. Verónica Valle Delgado por habernos asesorado y ponerle dirección a nuestro trabajo, por haber tenido paciencia y ser un aporte incondicional en todo el momento que estuvimos desarrollando nuestro trabajo de investigación, también agradecer a cada uno de los docentes de la Universidad Técnica de Babahoyo “Facultad de Ciencias De La Salud” por haber impartido sus conocimientos para mi formación como profesional de la salud, también agradecer a mis Padres por ese apoyo incondicional porque siempre estuvieron desde un principio ahí ayudándome para que yo pueda lograr mis metas también a mi hermana Fresia Milena Carbo Castillo, amigos y demás familiares y a cada una de las personas que estuvieron ahí para yo pueda lograr cumplir mi meta de consagrarme como un profesional, con especialidad agradecer a mi tío Francisco Castillo Pacheco, que siempre estuvo ayudándome cuando lo necesitaba.

GUILLERMO ALDAHIR CARBO CASTILLO

TEMA

**FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN PACIENTES CON FIBROSIS PULMONAR
IDIOPATICA EN ADULTOS MAYORES, EN EL CENTRO “FISIOTERRES”
VENTANAS-LOS RIOS, OCTUBRE 2018 – ABRIL 2019**

RESUMEN

El proyecto de investigación se enfoca en una habitual patología respiratoria restrictiva, la Fibrosis Pulmonar Idiopática la que principalmente afecta a las personas adultos mayores o también de 50 años en adelante.

Establecer el beneficio de la fisioterapia respiratoria en pacientes con fibrosis pulmonar idiopática en adultos mayores, en el centro "FISIOTERRES" Ventanas-Los Ríos.

En el proyecto de investigación se realizó un estudio usando el método deductivo, con un enfoque cuantitativo, con el tipo de investigación aplicada, experimental, documental, exploratoria y longitudinal. La población de nuestro trabajo de investigación va corresponder al recurso humano que hemos ocupado como referencia en este caso son a los 35 pacientes adultos mayores con fibrosis pulmonar idiopática que acudieron de manera privada al centro de rehabilitación integral general "FISIOTERRES" Cód. P.F. No: ACESS-2018-Z05-0054693 del cantón Ventanas de la provincia de Los Ríos durante el segundo semestre del 2018 y la muestra de estudio por el tamaño de la población que es relativamente pequeño, hemos tomado la consideración de trabajar con los 35 pacientes adultos mayores diagnosticados con Fibrosis pulmonar Idiopática. Utilizamos la técnica de observación científica no estructurada y directa, una entrevista estructurada directa con el Terapeuta Respiratorio y la obtención de datos estadísticos a raíz de valores de pruebas realizadas en la muestra.

El 100% de la muestra ingresaron al tratamiento por diagnóstico de Fibrosis Pulmonar Idiopática. Se obtuvo como resultado que las técnicas de fisioterapia respiratoria fueron eficaz en un 91% dándonos como resultado q el 9% de ineficacia ya 3 pacientes de la muestra desertaron el tratamiento. Se pudo demostrar de manera directa la importancia de realizar las técnicas mediante un protocolo para tipo de paciente dependiendo las necesidades de cada uno y a si tendrán una mejoría positiva en sus capacidades pulmonares y en su readaptación al esfuerzo.

Palabras claves: Fisioterapia Respiratoria, Adultos mayores, Fibrosis Pulmonar Idiopática y readaptación al esfuerzo.

ABSTRACT

The researcher project focuses on a habitual restrictive respiratory pathology, the Idiopathic Pulmonary Fibrosis mostly affects older adults or from 50 years and above.

To establish the benefit of respiratory physiotherapy in patients with Idiopathic Pulmonary Fibrosis in older adults, in the center "FISIOTERRES" Ventanas-Los Ríos.

In the research project a study was made using the deductive method, with a quantitative approach, with the type of research used, experimental, documentary, exploratory and longitudinal. The population of our research work corresponds to the human resource that we have used as a reference, in this case are the 35 elderly patients with Idiopathic Pulmonary Fibrosis who went to the rehabilitation center privately general integral "FISIOTERRES" Code PF No: ACESS-2018-Z05-0054693 of the canton Ventanas of the territory of Los Ríos during the second semester of 2018 and the study sample due to the size of the population that is relatively small, we have taken the consideration of working with the 35 elderly patients diagnosed with Idiopathic Pulmonary Fibrosis. We use the technique of unscientific and direct scientific observation, a direct structured interview with the Respiratory Therapist and the collection of statistical data based on the values of the tests performed in the sample.

100% of the sample joined the treatment by diagnosis of Idiopathic Pulmonary Fibrosis. It was obtained as a result that the techniques of Respiratory Physiotherapy were effective in a 91% giving as a result of 9% of ineffectiveness and 3 patients of the sample deserted the treatment. It was important to demonstrate directly the importance of performing the techniques through a protocol for the type of patient depending on the needs of each one and whether they will have a positive improvement in their pulmonary capacities and in their adaptation to the effort.

Key Words: Respiratory Physiotherapy, Elderly, Idiopathic Pulmonary Fibrosis and readaptation to effort.

INTRODUCCIÓN

La fibrosis pulmonar idiopática (FPI) es una enfermedad del parénquima pulmonar que se caracteriza por generar una fibrosis intersticial de manera progresiva. Está se determina como una forma específica de neumonía intersticial fibrosante crónica (Dr. Abuná Flores , 2011) (Sanchez De Leon)

Debido a la gran incidencia de patologías respiratorias de carácter restrictivo y en algunos aspectos obstructivos hasta llegar a ser mixto que padece el sector rural y urbano enfermedad que padece principalmente las personas que han sido fumadores, que se han dedicado a trabajos con leña o uso constante de químicos de olores fuertes por un largo periodo de tiempo y dado el poco interés del sector sanitario en buscar una solución que sea responsable de otorgar un tratamiento en base a las actualizaciones en terapia respiratoria para dicho padecimiento, nos hemos visto en la necesidad de establecer un programa de rehabilitación pulmonar basado en técnicas de fisioterapia respiratoria que sirvan como un tratamiento coadyuvante al tratamiento tradicional al cual son sometidos dicha población de pacientes (Pacheco Beltran W. D., 2018).

CAPITULO I

1 PROBLEMA

1.1 Marco Contextual

1.1.1 Contexto Internacional

Según la Asociación Latinoamericana de Tórax (ALAT) la incidencia anual reportada de FRI en los Estados Unidos de Norte América varía entre 6.8 a 17.4 por cada 100.000 habitantes, en Europa a diferencia de los Estados Unidos este valor varía entre 0.22 a 7.4 casos cada 100.000 habitantes, mientras que en Taiwán fue de 0.6 a 1.4 por cada 100.000 habitante.

Mientras tanto se estima que la prevalencia en Estados Unidos es de 14 a 27.9 por cada 100.00 habitantes utilizando un enunciado estricto, y entre 42.7 a 63 casos por cada 100.000 personas utilizando una definición más expandida sobre la FPI, a diferencia de Europa que varía 1.25 a 23.4 por cada 100.000 habitantes, mientras que en Japón 2.95 casos por cada 100.000 habitantes y en Taiwán 6.7 casos por cada 100.000 habitantes.

A nivel de Latinoamérica no existe un porcentaje referencial mucho menos se ha hecho un estudio para determinar la cantidad de personas con dicho padecimiento, se ha llevado solamente un control sobre los mismos pero sin determinar datos referenciales que permitan definir cuantas personas padecen este tipo de enfermedad, sin embargo la cantidad de pacientes que acuden a centros de salud a causa de la Fibrosis Pulmonar Idiopática, es considerable. (Selman & Undurraga, 2017)

1.1.2 Contexto Nacional.

La Republica del Ecuador, ubicado en el Nor-Occidente de América del Sur, cuenta con una superficie de 283.560 kilómetros cuadrados. La población es de 17.041.956 habitantes con una tasa de crecimiento anual del 2,1 %. El país se

encuentra en una transición demográfica por cuanto existe una natalidad moderada, urbanización acelerada y fenómenos de migración interna y externa. La población es relativamente joven, el 51% de la misma se ubica en los grupos de edad de 15-50 años. Este grupo encarna el 78% de la población económicamente activa.

Desde la perspectiva político-administrativa, el Ecuador se encuentra dividido en 24 provincias, 221 cantones, 322 parroquias urbanas y 790 parroquias rurales. Según su Constitución Política (2008) es un país unitario, plurinacional y pluricultural, puesto que varias nacionalidades y etnias coexisten en el territorio nacional; los diferentes colectivos mantienen identidades históricas y culturales particulares que determinan la riqueza y complejidad de la vida del país y la necesidad de abordajes fundamentados en las diversidades en los ámbitos de desarrollo en general y de Salud.

En Ecuador no se registran datos estadísticos con respecto a las manifestaciones de la Fibrosis Pulmonar Idiopática (FPI). Sus causas se desconocen, aunque pueden ser debido a consecuencia de varios factores, que pueden ser: ambientales, predisposición genética, (exposición al polvo de metales como sílice, tabaquismo y plomo), actividades laborales relacionadas con la ganadería y la agricultura, así como antecedentes familiares. (Dra. Leticia Remón Ramírez, Md. Galo Uvidia Cepeda, & Dr. Orlando Jesús Castro Hayes , 2017)

1.1.3 Contexto Regional.

Los Ríos es una de las 24 provincias de la República del Ecuador, localizada en la región litoral del país. Su capital es la ciudad de Babahoyo y su localidad más poblada es la ciudad de Quevedo.

Esta es una de las provincias más importantes del Ecuador centros agrícolas del Ecuador. Con sus 778.115 habitantes, Los Ríos es la cuarta provincia más poblada del país, debido principalmente al reciente desarrollo de la industria.

Su territorio está ubicado en la parte central del litoral del país y limita con las provincias de Guayas, Santo Domingo de los Tsáchilas, Manabí, Cotopaxi y Bolívar. Los Ríos es la única provincia perteneciente a la región Costa sin litoral marítimo.

Los Ríos se dividen en 13 cantones:

Babahoyo, Baba, Montalvo, San Francisco de Pueblo Viejo, Quevedo, Urdaneta, Ventanas, Vinces, Palenque, Buena Fé, Valencia, Mocache, Quinsaloma.

Por parte del ministerio de salud pública (MSP) no se ha realizado datos estadísticos ni de control sobre la enfermedad en la población.

1.1.4 Contexto Institucional.

La ciudad de Ventanas se encuentra ubicada en la Provincia de Los Ríos, a dos horas y media de Guayaquil y a seis horas de la capital Quito Ecuador, el lugar en el que realizamos esta investigación es el centro de rehabilitación “FISIOTERRES”, que se ubica en las calles Pacífico Gordillo entre Av. 28 de Mayo y Av. Velasco Ibarra.

Ventanas es una ciudad netamente agrícola donde se produce y comercializan varios productos como: café, cacao, maíz, arroz, soya, maracuyá, fréjol de palo y su principal producto el banano del cual depende el sustento de la mayoría de sus habitantes. Ciudad bañada por el majestuoso río Sibimbe, ubicado en el centro del Ecuador con un clima tropical que estimula a propios y extraños a nadar en sus diferentes fuentes de agua dulce que existen en sus alrededores, Ventanas es una de las ciudades más progresistas de la provincia de Los Ríos que sale adelante gracias a su gente trabajadora.

La fibrosis pulmonar idiopática (FPI) esta es una patología de carácter restrictivo que ha venido aquejando progresivamente no solo a nuestro cantón y provincia si no que es un factor que ha afectado a la población a nivel mundial comprometiendo la salud en especial de nuestros adultos mayores que son los más vulnerables a dicha enfermedad, la misma que impide el desarrollo normal de todas sus

actividades físicas e intelectuales comprometiendo así de manera directa al desarrollo de la comunidad. (Pacheco Beltran W. D., 2018)

Por la gran incidencia de la fibrosis pulmonar idiopática que se presenta como una patología respiratoria de carácter restrictivo que padece un porcentaje considerable de adultos en el sector rural y urbano de la ciudad de Ventanas, principalmente por los diversos tipos de trabajos dado que este es un sector agrícola siendo una de las causas más frecuentes en conjunto con las personas fumadoras, en vista del poco interés que ha dado del sector sanitario en tratar de buscar una solución que permita otorgar un tratamiento en base a las actualizaciones en fisioterapia respiratoria para dicho padecimiento, nos hemos visto en la necesidad de establecer un programa de rehabilitación pulmonar basado en técnicas terapéuticas respiratorias que sirvan como coadyuvante al tratamiento tradicional al cual son sometidos dicha población de pacientes. (Pacheco Beltran W. D., 2018)

1.2 Situación problemática.

Durante unos cuantos años se ha venido observando en la consulta diaria en los diferentes centros de salud de la ciudad de Ventanas un crecimiento de los casos de Fibrosis Pulmonar Idiopática (FPI) en esta parte de la población debido a las actividades a las que se dedican sus habitantes en sus vida diaria, lo que ha llevado a indagar las causas de las mismas y apoyándonos en resultados clínicos observamos un avanzado deterioro de las actividades fisiológicas debido a que presentan una disminución de su capacidad funcional respiratoria de una manera progresiva en este grupo de pacientes.

1.3 Planteamiento del Problema

1.3.1 Problema General

¿Cómo incide la fisioterapia respiratoria en pacientes con fibrosis pulmonar idiopática en adultos mayores, en el centro “FISIOTERRES” Ventanas-Los Ríos?

1.3.2 Problemas Derivados

- ❖ ¿Cuáles son las causas de la Fibrosis Pulmonar Idiopática en adultos mayores?
- ❖ ¿Cuáles son los factores de riesgo en los pacientes con Fibrosis Pulmonar Idiopática?
- ❖ ¿Cuáles son los valores de las pruebas de función respiratoria en los pacientes con Fibrosis Pulmonar Idiopática?

1.4 Delimitación de la Investigación

Delimitación del espacio.

Esta investigación se realizó en el centro de rehabilitación integral general “FISIOTERRES” Cód. P.F. No: ACESS-2018-Z05-0054693 Del cantón Ventanas-Los Ríos.

Delimitación Tiempo.

El dilema planteado fue investigado y estudiado en el periodo comprendido que compete desde Julio a Diciembre del 2018.

Delimitación del Universo.

La investigación es confrontada desde la perspectiva científica, técnica y evolutiva ya que nos condescendió identificar y analizarla importancia de establecer diferentes tratamientos asociados a la Fisioterapia Respiratoria en este caso las diferentes técnicas que nos permitirán el mejoramiento de las capacidades funcionales a nivel respiratorio las mismas favorables como tratamiento de rehabilitación en la Fibrosis Pulmonar Idiopática (FPI).

Delimitación del contenido.

Estas pruebas teóricas y prácticas que en nuestro estudio serán realizadas son primordiales para esta investigación, para la misma que tomaremos a consideración varios aspectos tales como:

- El objeto de estudio.
- Causas del problema.
- Área a la que pertenece.
- Planteamiento del problema
- El Universo de estudio.

1.5 Justificación

Nuestro trabajo de investigación es determinante porque lo encaminamos directamente a la búsqueda de estrategias de fisioterapia respiratoria que nos permitan ejecutar de forma favorable el tratamiento de los pacientes adultos mayores con fibrosis pulmonar idiopática (FPI), esta misma que nos servirá no solo como un proceso investigativo sino también como método práctico para la reeducación de los pacientes en su forma de respirar, principalmente el porqué del uso de fisioterapia respiratoria en los pacientes que presentaron fibrosis pulmonar idiopática (FPI) es debido a que esta nos permite observar una marcada mejoría en la capacidad funcional de los mismos, como sabemos la fibrosis es una enfermedad deteriorante y progresiva que no tiene cura pero con el tratamiento médico adecuado en conjunto con la fisioterapia respiratoria permitirá que las personas que la padecen puedan realizar actividades cotidianas que antes del tratamiento no podían realizar, principalmente porque esta mejorara no solo la capacidad pulmonar si no también la capacidad física del paciente, está va a permitir que el adulto mayor tenga una mejor calidad de vida.

El trabajo aquí presentado por nosotros es muy practicable dada la facilidad para ser aplicado como la gran cantidad de pacientes con Fibrosis Pulmonar Idiopática, nosotros contamos como recursos humanos, población y materiales necesarios que permitieron el desarrollo eficaz de nuestra investigación, permitiendo determinar factores que causaban la enfermedad y así de esta manera establecer los protocolos que se aplicaran en cada muestra.

Uno de los aportes más relevantes y que logramos alcanzar de forma positiva, se pudo comprobar los beneficios que ofrecen la aplicación de las técnicas Fisioterapia Respiratoria en los pacientes que presentaron su capacidad funcional disminuida a causa de la enfermedad, dándonos como resultado una mejoría notable, no solo en sus capacidades funcionales sino que también en su estilo de vida.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo General

Establecer el beneficio de la fisioterapia respiratoria en pacientes con fibrosis pulmonar idiopática en adultos mayores, en el centro “FISIOTERRES” Ventanas-Los Ríos.

1.6.2 Objetivos Específicos

- Identificar las causas de la Fibrosis Pulmonar Idiopática en adultos mayores.
- Determinar los factores de riesgo en los pacientes adultos mayores con Fibrosis Pulmonar Idiopática.
- Analizar los valores de las pruebas de función respiratorias en los pacientes adultos mayores con Fibrosis Pulmonar Idiopática.

CAPITULO II

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Marco teórico

2.1.1 Definición

2.1.1.2 La fisioterapia respiratoria

Sirve como referencia para en marcar los diferentes tipos de técnicas físicas que están encaminadas a ayudar a un mejor manejo de las secreciones de la vía aérea respiratoria para así eliminarlas y de igual manera mejorar la ventilación pulmonar. Las pruebas científica que justifica su trabajo en algunas patologías no es suficiente, aunque permanentemente la práctica mejora su uso. Una de los principales impedimentos en el diseño para los estudios son la imposibilidad de mantener a los pacientes en contacto frecuente con el terapeuta, o también el poco grado de conocimiento de consenso en la técnica estándar con que podamos lograr comparar las nuevas técnicas y la poca precisión de las variables empleadas para la evaluación de los resultados. Es necesario individualizar el tratamiento atendiendo principalmente a la edad, la enfermedad que nos presente de base y el estado clínico en el que acude, la disponibilidad de aparatos y personal altamente capacitado, el tiempo que requiere el realizarlas y los riesgos de pérdida de seguimiento terapéutico. Estas técnicas, si pueden ser auto administrado en un adulto, por lo cual van a requerir supervisión y entrenamiento por parte del personal adecuado como un médico rehabilitador y terapeuta respiratorio que este especializado. Frecuentemente, la fisioterapia respiratoria se la adapta con otros tratamientos para obtener un efecto deseado. La oxigenoterapia se incluye con cánula nasal para contrarrestar la desaturación en los pacientes con una descompensación a nivel respiratorio, la previa nebulización usando broncodilatadores y la posterior nebulización usando corticoides y también antimicrobianos. (Alonso López & Morant, 2015) (Dominique Delplanque, 2015).

Técnicas de Fisioterapia Respiratoria en la fibrosis pulmonar idiopática.

La Aerosol terapia

Esta es una técnica reconocida como un procedimiento por el cual se busca la administración de partículas de aerosoles medicamentosos de forma inhalada, la cual consiste en generar una concentración de manera adecuada de sustancias farmacológicas con una acción terapéutica sobre el árbol bronquial.

Las propiedades de estas pequeñas partículas pueden ser utilizadas con fines terapéuticos debido a que estas tienen una correcta penetración sobre el árbol bronquial actuando de manera directa sobre el mismo. Para ello es necesario que el aerosol pueda cumplir con las siguientes condiciones físicas como lo son: estabilidad, penetración y depósito. (Gomez, 2017)

Los medicamentos administrados de forma inhalada son una de las bases principales para el tratamiento de patologías respiratorias agudas y crónicas en todos los pacientes bien sean pediátricos como adultos. Una de las ventajas que esta nos ofrecen sobre el tratamiento sistémico es que las dosis de medicamento depositadas actúan de manera local en la vía respiratoria permitiendo que se genere una acción más rápida y una mínima biodisponibilidad sistémica, con una consecuente disminución de los efectos adversos.

Se sabe que una de las principales dificultades en la aplicación de medicamentos mediante aerosolterapia está en la técnica, y la principal consecuencia es una disminución del medicamento que llega hasta las pequeñas vías aéreas, debido a la mala dosificación. (Antoniazzi, Lozano, Lozano, Saranz , & Berardi , 2017).

Reeducación del patrón ventilatorio

Esta grupa una serie de técnicas en las cuales se enlazan los tres componentes que permiten realizar la ventilación: los músculos respiratorios, la caja torácica y el parénquima pulmonar. Estas se basan en la biomecánica diafragmática y costovertebral, con un objetivo primordial que es de favorecer a la flexibilidad de la caja torácica. El objetivo común que posee estas técnicas es el modificar y crear un

nuevo tipo de patrón ventilatorio con un superior volumen circulante y una frecuencia respiratoria menor. Específicamente estos objetivos son: (De Lucas Ramos, GÜELL ROUS, & SOBRADILLO PEÑA)

- Aumento eficaz de la respiración, mejorando así la relación ventilación-perfusión.
- Mejoramiento la funcionalidad de los músculos respiratorios.
- Incremento de la oscilación de la caja torácica.
- Permitir que la tolerancia a las actividades sean más fáciles en su vida diaria.
- Desensibilizar la disnea.

Espiración con labios fruncidos

La espiración que realizamos con los labios fruncidos, es una de las maniobras que utilizamos con mucha frecuencia en cada uno de los programas de fisioterapia respiratoria cuyo objetivo determinante es el mejorar la eficacia respiratoria y de esta manera un mejoramiento sobre el control de la disnea mientras esté realizando cualquier tipo de actividad en la vida cotidiana de los pacientes con los pacientes que presentaron una enfermedad pulmonar intersticial crónica (EPIC). Esta maniobra despertó el interés de muchos investigadores dado el efecto positivo que esta presentaba en los pacientes que padecían de las enfermedades pulmonares intersticiales debido al grado de disminución que sucedía en los cuadros disneicos.

Respiración diafragmática

Nuestro sistema respiratorio actúa de manera voluntaria e involuntariamente en caso de ser una enfermedad crónica o aguda el uso de los músculos accesorios, el uso de estos músculos requiere de un esfuerzo mayor, por ende el hacer que el paciente respire usando el diafragma es más conveniente, el hacer que el paciente realice esta técnica genera que su respiración sea más fácil y tomar una mayor cantidad de aire.

La técnica es sencilla se basa en hacer una inspiración larga con el paciente en posición de cubito dorsal pidiéndole que mantenga el aire y lo expulse lentamente, esto debe realizarse mínimo hasta 10 veces pero si el paciente tolera poco hasta 7. Pero si tolera más se puede hacer hasta 15 por sesión. (Villar Álvarez, 2010)

Presión espiratoria positiva (PEP)

Esta técnica la hemos combinado con el uso de la espiración forzada suspirada o huffing y en conjunto a las técnicas para el control ventilatorio como lo es la respiración abdomino-diafragmática. Cada huffing lo podemos realizar a diferentes volúmenes pulmonares. Esta espiración forzada nos produce un colapso menor en la vía aérea que la tos normal, por lo tanto esta se vuelve más aconsejable en los pacientes que son inestables o con broncoespasmo. (Miranda)

Hiperinsuflación manual

Para esta técnica se utiliza una bolsa resucitadora que permite aumentar el volumen corriente (VT) con la finalidad de expandir la atelectasias, un mejoramiento de la compliancia pulmonar (por presión espiratoria positiva), reduce la resistencia inspiratoria, un incremento de la oxigenación y movilización de las secreciones debido a la interacción gas-líquido. Este aumento en el volumen inspirado genera un estiramiento dentro de los músculos espiratorios incluida la fuerza generada por éstos en la espiración, lo que genera un aumento de la presión positiva intratorácica y realiza una elevación del volumen y flujo espiratorio. (Santamaría Damián , Pacheco Soto, Hernández Bolívar, & Rivera Reifetshammer, 2018)

VALORACIÓN PULMONAR

Test de marcha de 6 minutos

La marcha de 6 minutos se representa como una prueba de esfuerzo para generar una carga constante que nos permitirá medir la distancia que puede caminar una persona durante 6 minutos con un rápido paso en una superficie dura y plana es la prueba más sencilla y la que con más frecuencia utilizamos para medir la capacidad funcional pulmonar del paciente. (GAVIRIA URIVE, CORREA SERNA, DAVILA GUERRERO, BURGOS BERNAL, & OSORIO SALDARRIAGA, 2016)

Espirómetria:

Es una técnica predilecta para probar la presencia de alguna alteración ventilatoria restrictiva, demostrando una disminución de: la capacidad vital forzada (CVF) y la capacidad pulmonar total (CPT) todas encontradas reducidas en un 80%, la capacidad residual funcional (CRF) preservada o baja y el volumen residual (VR) aumentado, esto es debido a la debilidad de la musculatura espiratoria. En estas maniobras debemos vigilar las posibles fugas en la boquilla. Observamos el trazado del asa flujo/volumen que nos muestra una espiración lenta con un pico flujo reducido, culminando de manera brusca. (Farrero, y otros, 2013)

Espirómetria incentiva volumétrica

La Espirómetria incentivada forma parte de los componentes de terapia para realizar la limpieza bronquial. La Espirómetria incentivada está fue diseñada para la estimulación del paciente para que este pueda realizar inspiraciones de manera prolongadas, lentas y profundas, mediante la utilización un aparato que le proporcionara al paciente un señal visual sobre la ejecución. (Sánchez Cayado & Vega Martínez , 2011)

Oximetría de pulso:

Transmitancia o convencional (SpO₂) esta es conocida y también es utilizada ampliamente por las diferentes ramas de la medicina en la mayor parte de los procedimientos que se realicen. Sin embargo, la tecnología sigue mostrando su evolución en cuanto a lo que conocemos como monitoreo de la oxigenación. Es un método sencillo, de manera continua, no invasiva, para vigilar de manera permanente el porcentaje de saturación de O₂ en la sangre, esta se considera como SpO₂. (López, 2016)

TÉCNICAS DE PERMEABILIDAD DE LA VÍA AÉREA

Aumento del flujo espiratorio (AFE):

Bajo volumen y alto flujo. Se le ordena al paciente que realice una exhalación rápida a glotis abierta. En este caso, el volumen de aire previamente inspirado va a ser mínimo; el flujo, en por lo contrario, debe ser rápido. Si las condiciones del paciente lo permite se puede realizar la fase espiratoria realizando presiones manuales, tanto abdominales como torácicas.

Técnica de espiración forzada (TEF):

Nos va a ayudar al drenaje de secreciones traqueales. Va a consistir en que realice una espiración forzada a glotis abierta con contracción combinada de la musculatura tanto torácica como abdominal. Puede asistir de forma manual la técnica durante la espiración a nivel costal antero lateral (bilateral), con el fin de poder aumentar el flujo espirado.

Esta técnica puede inducir colapso bronquial; por ende esta técnica está contraindicada en pacientes con hiperreactividad bronquial o con hayan tenido un cuadro de broncoespasmo reciente. (CURIA, MATEU, PLANAS, SANTOS, & FOLCH)

Readaptación al esfuerzo

La evolución que se presentan dentro de las enfermedades pulmonares crónicas que ocasionan un impacto grande en la calidad de vida y funcionalidad de los pacientes. Las técnicas para la readaptación al ejercicio se acoplan a las características y a las necesidades de nuestros pacientes permitiendo controlar la limitación que se presente al realizar un esfuerzo que les puede ocasionar la disnea, la capacidad que tienen para realizar el ejercicio y permite reducir el número de ingresos hospitalarios. (Pacheco Beltran D. , 2019) Las técnicas empleadas son:

- **Calentamiento.**

Este realizamos periodos de calentamiento de 10 a 20 minutos, utilizando ejercicios básicos y de mínimos, en este incluimos el estiramiento de miembros superiores e inferiores llevando al menos 5 repeticiones por cada uno y ejercicios diafragmáticos y de inspiración lenta prolongada acompañada de una espiración de labios fruncidos preferible hacer hasta 10 repeticiones por cada una.

- **Uso de banda elástica.**

Las bandas elásticas son aquellas que al estirarse nos generan una resistencia estas vienen disponibles con diferentes tipos de resistencias, estas van desde livianas a fuertes. Las podemos utilizar en reemplazo de pesas para algunos de los ejercicios de fortalecimiento, ya que estas utilizan la misma fuerza ejercida por el paciente para determinar la resistencia, sin generar carga muscular.

- ✓ El paciente se sienta en una silla firme que no contenga brazos, con sus pies planos sobre el piso, separados de forma que queden alineados con los hombros.
- ✓ Se coloca el centro de la banda de resistencia debajo de los pies, hacemos que el paciente tome los dos extremos con las manos planas hacia adentro.
- ✓ Se pide al paciente que relaje sus hombros y que extienda las extremidades superiores hacia arriba e inhale lentamente, para este procuramos que las

inhalaciones sean profundas pero que realice tres pausas inspiratorias de tres segundos.

- ✓ Debe exhalar lentamente empujando suavemente los brazos hacia abajo es recomendable pedir que las exhalaciones sean por la boca con labios fruncidos para favorecer el movimiento mucociliar.
- ✓ Pedimos mantener un segundo la posición y repetimos.
- ✓ Lo repetimos de 10 a 15 veces pero tomando en cuenta el grado de tolerancia del paciente.
- ✓ En caso de que el paciente no pueda tolerar sostenerla con los pies se brinda una ayuda para evitar accidentes por la fuerza que se ejerce en la banda elástica.

El uso de estas bandas es principalmente para el fortalecimiento de los músculos intercostales, para así de esta manera lograr hacer una expansión mayor al momento de realizar una inspiración, la podemos realizar en conjunto con inspiraciones forzadas acompañadas de pausas inspiratorias de tres segundos.

- **Caminadora.**

Principalmente el uso de esta es preferido más por pacientes y los fisioterapeutas, debido que está nos brinda una facilidad de adaptarse al esfuerzo físico sin generar ninguna carga muscular y a su vez esta adapta a los pacientes a las actividades rutinarias diarias.

Las guías que tienen como una base en la evidencia de que el uso de estas generan una gran eficacia para adaptar a los pacientes al esfuerzo, se ha tomado el apoyo a favor del entrenamiento aeróbico de resistencia, utilizando los grandes grupos musculares pertenecientes a los miembros inferiores, porque podemos realizar el ejercicio forma continua y rítmica.

Uno de los aparatos principales para poder realizar una de las pruebas de valoración como lo es el test de marcha de 6 min, pero también la usamos para readaptar a los pacientes a realizar esfuerzos principalmente la utilizamos para

medir el grado de tolerancia, el tiempo de esta técnica ira cambiando a medida que vaya avanzando el tratamiento.

- **Balón terapéutico.**

Este cumple una función parecida al uso de banda elástica la diferencia que en esta el paciente no realiza un esfuerzo muscular mayor pero lo acompañamos de pausas inspiratorias de 3 segundos para asegurar que esta alcance un alto grado de efectividad, se realiza con balones pequeños que el paciente ira levantando lentamente en cada pausa, esto nos permitirá oxigenar al paciente y generando un movimiento mucociliar mayor ya que en estos pacientes este se encuentra disminuido y a través de esta podemos mejorarlo.

- **Bicicleta estática.**

Esta la podemos utilizar para darle una variación de la modalidad y a su vez para poder comparar el desempeño del paciente con respecto al uso de la banda, esta es una de las técnicas de rehabilitación que puede ser preferida también para pacientes en los cuales se busca disminuir el impacto que se puede generar por el esfuerzo en el sistema del músculo-esquelético, un ejemplo de esta tenemos a la obesidad, deformidades articulares o la artritis.

En esta el esfuerzo es mayor que en la caminadora, pero lo utilizamos casi al final cuando los pacientes son más tolerantes, principalmente porque si ya responde de manera positiva al resto de técnicas, pueden realizar de forma positiva el uso de la bicicleta estática teniendo en cuenta el uso del saturador de Oxígeno para medir hasta qué punto pueden tolerar el esfuerzo máximo a la misma.

- **Ejercitadores de miembros superiores.**

Los ejercicios para el entrenamiento de los miembros superiores, es muy beneficioso para los pacientes con Fibrosis Pulmonar Idiopática que presentan una dificultad para poder realizar diferentes tipos actividades que necesitan principalmente el uso de los brazos, puesto que el simple acto de realizar un levantamiento de los brazos sin contar con el apoyo de un profesional debido que hacerlo sin ayuda genera un aumento en la demanda ventilatoria incluidas las metabólicas principalmente si son pacientes que presentan un cuadro de una enfermedad intersticial difusa.

Para poder llegar a un alto grado de efectividad, es factible entonces la inclusión del ejercicio para los miembros superiores con apoyo para evitar el desgaste de los pacientes, para poder realizar los trabajos de manera correcta determinamos el uso del ergómetro isocinético de brazos, aunque el realizar los ejercicios de miembros superiores apoyados no parezca tener un mayor efecto para la mejoría de la capacidad funcional, podemos comprobar que este tipo de ejercicios si permiten que el paciente pueda realizar las demás pruebas sin sentir un cargo físico o un sobre esfuerzo.

Principalmente los ejercicios que se realizan sin apoyo por lo general se hacen solamente hasta el nivel de los hombros, debido a que en muchas ocasiones los pacientes no realizan el ejercicio de la manera correcta, por eso para poder llegar al grado de éxito que buscamos es necesario llevar un control del paciente mientras realiza los ejercicios, procurando ver que el paciente haga inhalaciones profundas y a su vez exhalación.

Este tipo de máquinas cumplen una función muy parecidas a la bicicleta estática a diferencia que esta se enfoca a fortalecer las extremidades superiores y los músculos intercostales, no genera una carga física muy fuerte asique lo pueden aplicar sin complicación pero llevando siempre el control de la saturación de oxígeno.

2.1.1.3 Enfermedades pulmonares intersticiales difusas (EPID)

Constituyen a un grupo variado de afecciones respiratorias con exposiciones clínicas, radiológicas y funcionales similares que afectan de forma directa a las estructuras alveolo intersticial, las pequeñas vías aéreas y a la vasculatura pulmonar.

La disnea es más considerada con frecuencia como el primer síntoma y dependiendo los casos esta tiene variación en su progreso como enfermedad, lo cual genera retrasa el diagnóstico y también en el tratamiento. La mayoría de los pacientes presenta tos seca y la presencia de estertores crepitantes se presenta como parte de los signos más frecuentes en estos pacientes, aunque no aparecen en todas las EPI. (Díaz Cuña, Consani, Torres, Alonso, & Berez, 2018)

Las enfermedades pulmonares intersticiales difusas (EPID) son aquellas que afectan especialmente a las estructuras alveolares e intersticiales del pulmón, la vasculatura y las vías aéreas. Se clasifican en idiopáticas. El intercambio gaseoso y los volúmenes pulmonares están disminuidos (patrón restrictivo). (Tenes, Leorden, Cabanilla, & Prados, 2018)

2.1.1.4 La fibrosis pulmonar idiopática (FPI)

Corresponde al conjunto de las enfermedades pulmonares intersticiales difusas (EPID); es desconocida su causa, con opciones terapéuticas escasas y un pronóstico malo. La (FPI) corresponde a una enfermedad pulmonar alveolo intersticial, en la cual se engendra un daño en el epitelio y por ende como consecuencia provoca una acumulación de fibroblastos en los espacios alveolares. Se cree que el desencadenante pueden ser estímulos exógenos en sujetos predispuestos genéticamente incitando así el daño descrito anteriormente y posterior a esto vamos a obtener un fallo en la reparación correcta. (Antoni Xaubet, Ancochea, Bollo, & Fernandez, 2013) Esto da lugar con una fibrosis progresiva caracterizada por alteraciones radiológicas e histológicas de neumonía intersticial usual (NIU). Esto comienza con una acumulación en exceso de producción de colágeno y lo que va lograr posteriormente una formación de tejido cicatrizante lo que

va impedir la correcta función de intercambio gaseoso ya que se reduce la distensibilidad en el tejido viable para ello. (Gómez López, Fibrosis Pulmonar Idiopática y nuevos tratamientos) (C, 2014)

Esta tiene por característica un acaparamiento progresivo de la matriz extracelular y un desequilibrio entre los mediadores antifibróticos y profibróticos. Se han logrado identificar a los mediadores para poder centrarlos como toque terapéutico. (Güell Rous & de Lucas Ramos, 2015)

La fibrosis pulmonar idiopática (FPI) esta es conocida como la más común de todas las neumonías intersticiales idiopáticas y, de paso, también se considera como la más agresiva de todas las enfermedades pulmonares intersticiales difusas. Esta presenta desde hace varios años una prevalencia que se llega a estimar de 3 a 20 casos por 100.000 personas, afecta con mayor frecuencia en general a las personas mayores de 50 años predominando sobre el sexo masculino que en el femenino, pero se puede dar también por el tipo de trabajo y si estas personas a lo largo de su vida han sido fumadores o si conviven con personas que fumen. (Selman, Navarro, & Gaxiola, 2015)

Etiopatogenia

Causa de la enfermedad según el medio ocupacional:

Las enfermedades de acuerdo a la ocupación o profesional forman parte de un grupo de procesos patológicos donde su característica principal es la relación causa y efecto entre la ocupación y la aparición de la enfermedad. Dentro del grupo de las enfermedades de origen ocupacional o laboral, las afecciones del aparato respiratorio más frecuentes son las dermatológicas, este acontecimiento es factible de comprender, ya que estos dos órganos son los de mayor interacción con los agentes que viene del ambiente. Se puede calcular que en 40 h de trabajo por semana se llega introducir un aproximado de 14.000 lt de aire en las vías aéreas; las sustancias que se pueden inhalar durante ese tiempo establecido es capaz de llegar a provocar casi todos los tipos de patologías pulmonares crónicas. La prevalencia para este tipo de enfermedades es muy alta. En el Reino Unido se pudo

observar que el 7% de las consultas de atención primaria eran debidas a problemas que tienen relación con el tipo de trabajos que realizan, de estas, el 10% corresponden a que presentaban síntomas y signos respiratorios. En este momento, en nuestro país aún no es posible que podamos conocer cifras que sean fiables de prevalencia de las enfermedades respiratorias de tipo ocupacionales. (Martínez González & Rego Fernández, 2015) (Pedro J Marcos, Montero, & Otero Gonzáles, 2016).

Otras causas que desencadenan la Fibrosis Pulmonar Idiopática:

- Personas que fueron fumadoras por muchos años
- Cuadros de tuberculosis pulmonar
- Artritis
- Acropaquia
- Neumonías intersticiales
- Pleuritis
- Empiema pulmonar

Los factores de riesgos:

Factores que son desencadenantes de esta enfermedad entran a consideración sus rutinas diarias o desempeño laboral y mantienen aún contacto de manera directa con el agente causal. Pacientes que salieron de cuadros clínicos crónicos y no siguieron un control de la enfermedad generando que esta desencadene una enfermedad intersticial de tipo restrictivo.

Diagnostico

Generalmente para el diagnóstico de la (FPI) se comienza con la sintomatología descrita como o es disnea de esfuerzo y tos, junto con una previa auscultación respiratoria. Estos se caracterizan por la presencia de estertores crepitantes. Los crepitantes finos inspiratorios bibasales (crackles) permiten una orientación al diagnóstico de (FPI). Estos son sonidos similares al que se produce al despegar un velcro.

Cuando se observan estos signos da lugar a una sospecha diagnóstica, la misma que se debe confirmar a través de pruebas complementarias básicas. El consenso ATS/ERS sentó las bases para el diagnóstico. El esquema a seguir se muestra a continuación. En caso de existir una primera sospecha de FPI el primer paso que debemos seguir es descartar que existan otras enfermedades pulmonares fibrosantes. Una vez que se ha llegado a este punto la primera prueba diagnóstica que se debe realizar es una tomografía computarizada de alta resolución (TCAR). Por lo general antes se suele realizar una radiografía de tórax, debido a que el 90% de los pacientes con FPI presentan también en varias ocasiones alteraciones radiológicas, sin embargo la (TCAR) es mucho más precisa. En este consenso se sentaron las bases más precisas para confirmar con certeza una NIU, se deben identificar cuatro hallazgos típicos:

1.- La afectación a nivel de las bases debe presentar una influencia basal y una localización en la pleura.

2.- Presencia de un engrosamiento intersticial que se da a nivel de los septos interlobulares o intralobulares.

3.- Existencia de panalización con o sin bronquielectasias bronquielectasias de tracción.

4.-La aparición de vidrio esmerilado debe ser inexistente o mínima. Además la (TCAR) también nos va a permitir valorar la presencia tanto como de uno o más trastornos asociados que nos podrían condicionar la evolución de la enfermedad como por ejemplo podría ser una hipertensión pulmonar, un cáncer de pulmón o un enfisema. Dos pruebas más que sirvan para poder descartar otros tipos de (EPID) y por ende vamos a llevar a nuestra confirmación diagnóstica son el lavado bronco alveolar (LBA) y la biopsia transbronquial. En el caso del LBA lo utilizamos para descartar principalmente que vayan a existir otras EPID, que estas presenten un patrón histológico de manera más marcada como puede ser la neumonía intersticial no específica o neumonitis. En el caso de la FPI suele mostrar una determinada elevación de leucocitos en la sangre de manera discreta con o sin aumentos de eosinofilos en la sangre. En caso que se realiza la biopsia esta se la va a utilizar para poder descartar otros tipos de enfermedades como los tumores, infecciones o

la sarcoidosis. Si a través de estas pruebas aún no tenemos claro el diagnóstico el último escalón que nos permitirá determinar una FPI es mediante una biopsia pulmonar quirúrgica. El patrón histológico de NIU lo confirmamos al cumplir 4 criterios:

-Una evidencia de distorsión de la arquitectura pulmonar o fibrosis marcada, que se asocia o no a la panalización y con una predominante paraseptal y subpleural.

-Presencia de lesiones en forma de parches en donde las áreas fibroticas se combinan con zonas de pulmón sano.

-Presencia de focos fibroblásticos en las áreas de interface de la fibrosis pulmonar idiopática con parénquima sano.

-Ausencia de hallazgos histopatológicos inconsistentes con NIU, como puede llegar a ser la presencia de membranas hialinas. La presencia de patrón de NIU no se debería interpretar directamente como una FPI, para eso se debe completar con hallazgos de la TCAR. Una vez recopiladas todas las pruebas mediante un debate multidisciplinar se puede llegar o no al diagnóstico definitivo de la enfermedad FPI.

Manejo actual de la (FPI).

La fibrosis pulmonar idiopática es una forma más común de neumonías intersticiales idiopáticas (NII), se caracterizan por una constante ofensa y extrema regeneración de su matriz intersticial, con una elevación de los casos a nivel de todo el mundo y con una sintomatología que se caracteriza por la disnea progresiva, una tos no productiva y desenlace fatal. Aunque su etiología sigue siendo un caso desconocido, se puede asumir así como factores ambientales también las patologías que puede predisponer y facilitar que un paciente pueda desarrollar o permita que esta tenga una evolución más rápida, un buen estudio y conocimiento de las diferentes característica clínicas y semiológicas nos permitirá ayudar a tener un mejor diagnóstico del paciente de manera que este sea oportuno y permita que lleven una mejor calidad de vida. La patogénesis se puede llegar a considerar como un ciclo continuo de la predisposición de la enfermedad, por lo consiguiente la activación y progresión, las células del pulmón tanto alveolar y bronquiolar, se presentan como las células que patológicamente se encuentran anormales en los pulmones y la fibrosis se da por consecuencia de la disfunción de las células epiteliales. Por lo tanto esta es considerada como una enfermedad con un efecto en las células epiteliales que se manifiesta como fibrosis en lugar de darse como una enfermedad fibrótica intrínsecamente. (Aguirre Fernandez & Banchon Torres, 2018)

Tratamiento

Actualmente la interpretación de las evidencias científicas que existen sobre el tratamiento predilecto de la FPI resulta hasta cierto punto un poco dificultosa. Los estudios más antiguos que se habían realizado incluían a un grupo heterogéneo de enfermedades intersticiales (como la neumonía intersticial descamativa o la neumonía intersticial no específica) presentando una historia natural diferente de la FPI tanto en su evolución como lo hacía en la respuesta al tratamiento esteroideo. Además de esto existen muy pocos ensayos clínicos controlados y distribuidos con placebo con un peso científico suficiente que nos vaya a permitir establecer recomendaciones definitivas.

Hasta el día de hoy se puede decir el único tratamiento que aumenta la supervivencia en los pacientes con FPI es el trasplante de pulmón en casos seleccionados. Aunque en algunos casos debido a costos y falta de donantes se opta por la fisioterapia en conjunto con el tratamiento farmacológico.

Tratamiento clásico:

Corticoides e inmunosupresores.

Aunque no se había llevado a cabo ningún estudio prospectivo y de control con placebo con la asociación de corticoides e inmunosupresores (azatioprina o ciclofosfamida) en el tratamiento de la (FPI), estos fueron empleados ampliamente siguiendo las recomendaciones internacionales elaboradas por la (ATS) y (ERS) en el año 2000. Aunque en el momento actual y con la evidencia científica que poseemos, podemos decir que:

- a) Los corticoides usados en estos pacientes no han demostrado ninguna eficacia para el tratamiento de la (FPI).
- b) La asociación de corticoides, azatioprina y N-acetil cisteína estos no solo que no ha demostrado ninguna eficacia en el tratamiento de la FPI, sino que el uso de estos podría presentar efectos que pueden ser fatales sobre el paciente. Por todo esto, y teniendo en base a las últimas recomendaciones está contraindicado su uso.

Posibilidades actuales:

N-Acetil cisteína (NAC): Dado su efecto antioxidante, su relativo bajo costo y a su buen perfil de efectos secundarios, la (NAC) se está utilizando en el tratamiento de la (FPI). La dosis que se emplea en este es de 600mg/8h. Hasta que se tenga a conocimiento los resultados del estudio PANTHER no es posible dilucidar la verdadera eficacia de la NAC en el tratamiento de la FPI.

Pirfenidona: La pirfenidona este es un fármaco que posee propiedades antifibróticas y antiinflamatorias su administración es por vía oral. Su eficacia fue otorgada en 3 ensayos clínicos, uno que se realizó en la población asiática y los otros dos restantes, se los publico conjuntamente (Capacity 004 y 006), Como estudios multicéntricos que incluyeron a la población de Europea y también a la población de Americana. Mientras que solo uno de ellos (004) logro alcanzar el objetivo primario definido por la tasa de caída en el Capacidad Vital Forzada (FVC), mientras que en el segundo (006) no se manifestó dicho efecto, debido a que estos pacientes del grupo control no se comportaron de forma debida, en cuanto a su pérdida de CV, como se esperaba gracias a la experiencia que pudieron comprobar en otros pacientes controles de (FPI).

Sin embargo un análisis de los objetivos primarios de los estudios que fueron publicados demostró que la pirfenidona reduce de forma significativa la tasa de caída de la (FVC) comparado con un placebo. También se observaron que otorgaban efectos beneficiosos en los diferentes objetivos secundarios tal como la variante categórica de la (FVC), la distancia que recorre en el test de paseo, el tiempo de progresión sin la enfermedad. En base a estos estudios que fueron publicados estaría indicada en el tratamiento de la FPI, de intensidad leve-moderada definida por (FVC) >50%, (DLCO) >35% se realiza una distancia caminada dentro de lo que es el test de paseo que debe durar 6 minutos que representar a unos 150 metros de recorrido. En estos momentos actualmente este es un fármaco que a pesar de haber sido aprobado por parte de la Agencia Europea del Medicamento (EMA) en el 2011, este aún no ha podido ser comercializado dentro del territorio Español y dentro de los Estados Unidos la Food and Drug

Administration (FDA) ha pedido que se realice un ensayo clínico extra que permita aclarar su eficacia para que este pueda lograr ser aprobado.

Trimetropim/sulfametoxazol: últimamente se ha publicado un ensayo clínico en el cual un grupo representado por 181 pacientes que presentaron FPI recibieron tratamiento con cotrimoxazol o placebo; observaron que la posible adicción que puede ocasionar la cotrimoxazol al tratamiento estándar, no genero un efecto sobre la función pulmonar pero sí gozaron una mejoría en su calidad de vida y una reducción de la tasa de mortalidad por las causas en aquellos accedieron a tomar el tratamiento. (Marcos, Montero, & Otero Gónzales, 2015)

2.1.2 Marco conceptual

Fibrosis Pulmonar Idiopática

La fibrosis pulmonar idiopática (FPI), es una forma específica de osificación pulmonar crónica que se da de forma progresiva de causas varias ya que esta no presenta una causa específica, se da principalmente en pacientes adultos, limitada al pulmón y asociada a un patrón histológico y radiológico de neumonía intersticial usual (NIU). La definición de FPI requiere la exclusión de las otras neumonías intersticiales idiopáticas y del resto de las enfermedades pulmonares intersticiales (EPI) esta se asocia más a exposiciones ambientales, medicaciones o a enfermedades sistémicas. La característica de esta es por su progresivo empeoramiento de la capacidad funcional del pulmón y de la disnea, se la determina siempre a un pronóstico grave. (Villar & Morell, 2018)

Fisioterapia respiratoria

Esta hace reseña las diferentes tipos de técnicas físicas encaminadas a eliminar las secreciones acumuladas en la vía respiratoria y de la misma manera a través de esta mejorar la ventilación pulmonar. Las principales limitaciones para el diseño de los diferentes estudios son la imposibilidad de mantener a los pacientes y terapeutas en conjunto, la falta de consenso en la técnica estándar con que comparar las nuevas técnicas y la escasa precisión de las variables empleadas en la evaluación de los resultados. Es necesario individualizar el tratamiento atendiendo según la edad, la enfermedad que se nos presente de base y el estado clínico que muestra el paciente, la disponibilidad de aparatos y personal entrenado, el tiempo que requiere y el riesgo de pérdida de adherencia terapéutica. (Alonso López & Morant, 2015) (Dominique Delplanque, 2015).

2.1.3 Antecedentes investigativos

Según la facultad de farmacia de la Universidad de Complutense de la ciudad de Madrid-España según sus estudios epidemiológicos la incidencia de la enfermedad se ha llegado a estimar que es de un 4,6-7,4/100.000 habitantes es por esto que se denominó a la fibrosis pulmonar idiopática como una enfermedad rara huérfana ya que no llega a los 5 casos por cada 10.000 habitantes.

En el caso de España según este mismo artículo cuenta con una prevalencia de 20 casos por cada 100.000 habitantes hombres y 13 por cada 100.000 habitantes mujeres. En los últimos años se estima que se ha producido un aumento en la incidencia en pacientes del territorio español que puede llegar a un total aproximadamente de unos 7.000-12.000.

Principalmente esto se trata de una enfermedad que afecta más a hombres que mujeres y que presentan un aumento exponencial a medida que su edad avanza. El número de muertes que se han producido a raíz de la enfermedad en los últimos 20 años se ha incrementado de manera significativa teniendo como consideración el envejecimiento de la población y a que se ha dado mejoras en las técnicas de diagnósticos. (Gómez López, Epidemiología, 2014)

Según la información de la Asociación Latinoamericana de Tórax (ALAT) existe una incidencia que se reportada anualmente de FRI en los Estados Unidos de Norte América esta presenta una variación entre 6.8 a 17.4 por cada 100.000 habitantes, en Europa este valor varía entre 0.22 a 7.4 casos cada 100.000 habitantes, y en Taiwán este fue de 0.6 a 1.4 por cada 100.000 habitante.

Pero según el informe de este mismo artículo se estima que la prevalencia en Estados Unidos es de 14 a 27.9 por cada 100.000 habitantes, y entre 42.7 a 63 casos por cada 100.000 habitantes utilizando una definición más expandida acerca de la FPI, a diferencia de lo que fue en Europa que esta varía 1.25 a 23.4 por cada 100.000 habitantes, mientras que Japón presenta 2.95 casos por cada 100.000 habitantes y en Taiwán 6.7 casos por cada 100.000 habitantes.

A nivel de Latinoamérica no existe un porcentaje referencial debido a que no se han realizado ningún tipo de estudio para así lograr determinar la cantidad de personas

con dicho padecimiento dentro de lo que es centro y sur américa, lo único que se ha realizado es llevar un control sobre los mismos pero sin determinar los datos referenciales que permitan definir cuantas personas presentan este tipo de enfermedad, sin embargo la cantidad de pacientes que acuden a centros de salud a causa de la Fibrosis Pulmonar Idiopática, es considerable. (Selman & Undurraga, 2017)

2.2 Hipótesis

2.2.1 Hipótesis general

La Fisioterapia Respiratoria influye de manera positiva como tratamiento de los pacientes adultos mayores con Fibrosis Pulmonar Idiopática (FPI).

2.2.2 Hipótesis específicas

- ❖ Las causas de la Fibrosis Pulmonar Idiopática en adultos mayores en su mayoría son producto del medio ocupacional.
- ❖ Los factores de riesgo en los pacientes adultos mayores con Fibrosis Pulmonar Idiopática, se da por mantener el contacto con la causa.
- ❖ Los valores de las pruebas de función respiratorias en los pacientes adultos mayores con fibrosis pulmonar idiopática mejoran de forma prudencial.

2.3 Variables

2.3.1 Variables Independientes

Fisioterapia Respiratoria

2.3.2 Variables Dependientes

Pacientes Adultos Mayores

2.3.3 Operacionalización de las Variables

Variables Independientes

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSION O CATEGORÍA	INDICADOR	ÍNDICE
FISIOTERAPIA RESPIRATORIA	La Fisioterapia Respiratoria es una parte de la terapia respiratoria dedicada a la prevención, tratamiento y estabilización de disfunciones o alteraciones respiratorias, cuyos objetivos principales son mejorar la ventilación pulmonar, la función de los músculos respiratorios y la tolerancia al ejercicio. Con esta se pretende conseguir una mejora de los síntomas y enlentecer el proceso de la enfermedad consiguiendo la máxima capacidad física respiratoria y funcional del paciente	Personas fumadoras o que trabajaban en carboneras y aquellas que cocinaban en leña	Reeducación del estilo de vida	Tiene un mayor % en adultos mayores
		Cuadros de tuberculosis pulmonar	Tratamiento de complicaciones enfermedades pulmonares	Pacientes Politraumatizados
		Artritis		Favorable con un diagnóstico precoz
		Acropaquia		
		Neumonías intersticiales		
		Pleuritis		
		Empiema pulmonar		

Variables Dependientes

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSION O CATEGORÍA	INDICADOR	ÍNDICE
PACIENTES ADULTOS MAYORES	Los adultos mayores presentan una cierta tendencia a padecer enfermedades respiratorias con el pasar de los años, la Fibrosis Pulmonar Idiopática es una de las complicaciones respiratorias más comunes en estos pacientes, ya que esta se relaciona a las actividades a las que se dedicaron en sus tiempos de juventud, principalmente porque esta se presenta al pasar el tiempo más no de forma inmediata.	No es dependiente de una base o estructura genética.	Anamnesis	Prescripción por parte del médico tratante.
		Factores que son desencadenantes de esta enfermedad entran a consideración sus rutinas diarias o desempeño laboral. Pacientes que salieron de cuadros clínicos crónicos.	Pruebas y exámenes físicos.	Numero de sesiones de fisioterapia respiratoria basándola en técnicas de rehabilitación pulmonar y la reeducación de los pacientes.
		El patrón intersticial se caracteriza por imágenes lineales y nodulillares de distribución bilateral y difusa.	Pruebas radiológicas.	

CAPITULO III

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Método de investigación

Método Deductivo.

En nuestro trabajo de investigación, la metodología que hemos utilizado estuvo establecida que es el método Deductivo, por medio de la aplicación de este método científico se nos otorgó resultados y observaciones en los pacientes de manera directa, logrando organizar una muestra como un conjunto de estudio y también de control, por lo cual de esta manera hemos cumplido las características de un ensayo clínico y controlado.

Mediante este método se puede realizar un control de las variables con la meta de alcanzar lo que causa el fenómeno de paso vamos controlando las situaciones de causa y por ende la de efecto..

3.2 Modalidad de la investigación

Esta modalidad de la investigación es de tipo Cuantitativo, que lleva por objetivo realizar una examinación minuciosa de datos numéricos provenientes de un fenómeno para así de esta manera trabajarlo con medios estadísticos.

Con esta modalidad lo que se busca es graficar los diferentes valores para de esta manera comprender la realidad de una problemática. Esta trata de lograr el descubrir tantos valores como sea necesarios para así tener un entendimiento más complejo sobre el fenómeno que estamos tratando como base de la investigación.

3.3 Tipo de Investigación

Según el propósito:

-Aplicada:

Esta lleva por objetivo solucionar un determinado problema o un planteamiento específico, enfocándonos en la búsqueda y por ende la consolidación del conocimiento para que este pueda ser aplicado y, de paso para el enriquecimiento del buen desarrollo cultural y científico.

-No Experimental:

Este método tiene como propósito es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Se basa fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para analizarlos con posterioridad.

Según el lugar:

-Documental:

Esta se determina como una parte fundamental de toda investigación científica ya que esta se va a constituir por estrategias que a permitir observar y reflexionar de manera sistematizada sobre las realidades de diferentes tipos de documentos, esta misma que se encarga de indagar, presentando datos e informaciones sobre un tema determinado para el cual usaremos un método analista, teniendo como finalidad la obtención de datos que sirvan como base para el desarrollo científico.

Según nivel de estudio:

-Descriptivo:

Es uno de los sistemas que se pueden usar en investigaciones que tienen como objetivo una evaluación de varias características que presenta una población o de una situación en particular. En este tipo de investigación el objetivo es describir el comportamiento o el estado de varios números o valores. Este sirve para orientar a los investigadores a realizar el método científico.

Según dimensión temporal:

-Transversal:

Este se define como un diseño de investigación observacional, individual, que mide a una o más variables, en un tiempo dado. La información que nos da un estudio transversal se recolecta en tiempo presente y, en ocasiones, también tomamos en cuenta que se puede realizar a partir de investigaciones que se realizaron en el pasado o de las conductas y experiencias de otros individuos.

Por su forma de ser expuesta se la puede definir como observacional, por su periodo de temporalidad, esta es de tipo retrospectivo; su unidad de análisis es un individuo o más y se mide en un solo momento.

.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de la Información

3.4.1 Técnicas

La técnica que hemos utilizado para la recopilación de los diferentes datos, los procesamientos, los análisis, la presentación de toda la información y evaluación de los indicadores se utilizaron las siguientes técnicas.

- Análisis documental
- Técnicas bibliográficas
- Observación científica
- Descripción y explicación de la realidad en la que se encuentra el objeto de estudio
- Estadística

3.4.2 Instrumento

Instrumento de recolección de datos

- Observación
- Metodología
- Estadísticas

3.5 Población y Muestra

3.5.1 Población

La población con la que se trabajó en esta investigación va corresponder al recurso humano que se ocupó como referencia en este caso son a los 35 pacientes adultos mayores con fibrosis pulmonar idiopática que acudieron de manera privada al centro de rehabilitación integral general “FISIOTERRES” Cód. P.F. No: ACESS-2018-Z05-0054693 que se ubica en las calles Pacifico Gordillo entre Av. 28 de Mayo y Av. Velasco Ibarra. Del cantón Ventanas.

3.5.2 Muestra

Por el tamaño de la población que es relativamente pequeño no se vio en la necesidad de realizar formula de muestreo, se ha tomado a consideración el trabajar con los 35 pacientes adultos mayores, que fueron diagnosticados con Fibrosis pulmonar Idiopática en el cantón Ventanas.

3.6 Cronograma del proyecto

N°	Meses Sem	OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Selección de Tema			■	■																								
2	Aprobación del tema					■	■																						
3	Recopilación de la Información					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
4	Desarrollo del capítulo I									■	■	■																	
5	Desarrollo del capítulo II										■	■	■																
6	Desarrollo del capítulo III													■	■	■													
7	Sustentación de la segunda etapa																■												
8	Tamización de la información																	■											
9	Desarrollo del capítulo IV																	■	■										
10	Desarrollo del capítulo V																	■	■	■	■	■							
11	Elaboración de las conclusiones																					■	■						
12	Presentación de la Tesis																								■	■			
14	Sustentación																											■	

3.7 Recursos

3.7.1 Recursos humanos

Recursos Humanos	Nombres
2 Investigadores Estudiantes Terapia Respiratoria.	Janio Carlos Peñaloza Morales Guillermo Aldahir Carbo Castillo
1 Tutor del Proyecto de Investigación	Lcda. Verónica Valle Delgado
1 Asesor Personal Del Centro "FISIOTERRES"	Ld. Washington David Pacheco Beltran

3.7.2 Recursos económicos

Recursos Económicos	Inversión
<ul style="list-style-type: none"> • Movilización y Transporte • Alimentación 	\$ 90,00
<ul style="list-style-type: none"> • Copias Bn/C • Papel bond A4 • Alquiler de Cyber • Carpetas • CD • Empastado 	\$60,00
<ul style="list-style-type: none"> • Ambu Pediátrico • Válvula PEEP • Espirómetro • Boquilla de Espirometria • Incentivado Volumétrico Coach 2 • Micronebulizadores • Tanque de oxígeno • Pulsioxímetro • Tensiómetro • Pesas Equipos de Gimnasio para entrenamiento cardiopulmonar • Bandas elásticas • Cinta métrica • Pinza nasal • Cronómetro 	\$100,00
TOTAL	\$250,00

3.8 Plan de tabulación y análisis

El análisis realizado en nuestro planteamiento se da en base a la comprobación de nuestros objetivos planteados en la investigación, lo hicimos a través de promedios y sumas de los datos. Cada uno de los datos que obtuvimos se los digitalizo para de esta forma poder obtener los cuadros de distribución para nuestras variables de investigación.

3.8.1 Base de datos

La base de datos automatizada la realizamos en formato Excel 2010 en una hoja de cálculo electrónica que nos facilitó a procesar la información. Para avalar la seguridad de la misma, también se realizó copias de garantía en discos compactos y dispositivos externamente de almacenamiento de datos.

3.8.2 Procesamiento y análisis de los datos

Utilizamos la aplicación Excel 2010 del paquete Polaris Office XP. Para el procesamiento de datos empleamos una computadora personal con procesador Pentium V en entorno Windows 10. Los resultados están a la vista en dos cuadros simples y dentro de un gráfico en forma de pastel. El método estadístico-matemático fue eficaz para este proceso ya que nos contribuyó para determinar la muestra, procesar y tabular los datos empíricos la cual se consiguieron mediante datos de la población y muestra en conjunto con los cálculos de porcentajes de cada una de las pruebas y de las variables que estudiamos. Se procedió al análisis cualitativo y cuantitativo de la interpretación de los resultados obtenidos lo que nos sirvió como sustento para poder elaborar las conclusiones y por ende las recomendaciones.

CAPITULO IV

4 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Resultados obtenidos de la investigación

La muestra estuvo formada por los 35 adultos mayores entre 55 y 87 años de edad que acudieron de manera privada al Centro de Rehabilitación Integral “FISIOTERRES” en el cantón Ventanas de la Provincia Los Ríos en el segundo semestre del 2018, diagnosticados con Fibrosis Pulmonar Idiopática.

Según los datos que obtuvimos de las pruebas funcionales realizadas a cada uno de los pacientes al final de su tratamiento, totalmente se asumió que a aplicar las técnicas de fisioterapia respiratoria son de mucha importancia como coadyuvante para el tratamiento y que evita el avance la Fibrosis Pulmonar Idiopática en los pacientes adultos mayores entre 55 y 87 años de edad.

En la tabla siguiente se evidencia la efectividad de la aplicación de las técnicas de fisioterapia respiratoria en los pacientes adultos mayores diagnosticados con Fibrosis Pulmonar Idiopática que acudieron de manera privada al Centro de Rehabilitación Integral “FISIOTERRES” en el cantón Ventanas de la Provincia Los Ríos.

Tabla 1: Efectividad de la aplicación de las técnicas de fisioterapia respiratoria en los pacientes adultos mayores diagnosticados con Fibrosis Pulmonar Idiopática

EFFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO	PACIENTES	PORCENTAJE
Tratamiento con éxito	32	91 %
Tratamiento sin éxito	3	9%
TOTAL	35	100%

Fuente: Archivos “Fisioterres”

Mediante los datos estadísticos que obtuvimos en la tabla y gráfico, se aprecia que las técnicas de fisioterapia respiratoria en los pacientes adultos mayores diagnosticados con Fibrosis Pulmonar Idiopática, obtuvimos el tratamiento con éxito en 32 pacientes representados en un 91%, y en un 9% no obtuvimos éxito la cual fue por motivo que 3 pacientes fueron desertores al tratamiento.

Tabla 2: causas más frecuentes de Fibrosis Pulmonar Idiopática en adultos mayores.

CAUSAS	PACIENTES	PORCENTAJE
POR EL MEDIO OCUPACIONAL	17	48%
POR CONSUMO DE TABACO	15	43%
POR ANTECEDENTES PATOLÓGICOS	3	9%
TOTAL	35	100%

Fuente: Archivos “Fisioterres”

Mediante los datos estadísticos obtenidos del diagnóstico por parte del neumólogo tratante, se puede apreciar que las causas de la Fibrosis Pulmonar Idiopática no tienen un origen específico, si no que este puede ser desencadenado por diversos

agentes como lo es el medio ocupacional, consumo de tabaco y por antecedentes patológicos de los pacientes adultos mayores diagnosticados con Fibrosis Pulmonar Idiopática, en este estudio los pacientes que presentaron problemas derivados por el medio ocupacional fueron 17 que representan un 48%, mientras que los pacientes por consumo de tabaco fueron 15 que representan un 43% y por antecedentes patológicos los pacientes fueron 3 que representan un 9%.

Tabla 3: Factores de riesgos que corren los pacientes con Fibrosis Pulmonar Idiopáticas.

FACTORES DE RIESGO	PACIENTES	PORCENTAJE
MANTENER CONTACTO CON EL AGENTE CAUSAL	32	73%
LA FALTA DE CONTROL SOBRE SU ANTECEDENTE PATOLÓGICO	3	27%
TOTAL	35	100%

Fuente: Archivos “Fisioterres”

Mediante los datos estadísticos obtenidos del diagnóstico por parte del neumólogo tratante, se puede apreciar que los factores de riesgos de los pacientes con Fibrosis Pulmonar Idiopática, se pudo comprobar que estos se presentan por mantener contacto directo con el agente causal y en otros casos la falta de control sobre su antecedente patológico. Los pacientes que mantenían contacto con el agente causal representan a un grupo de 32 pacientes que representan 73% y la falta de control sobre los antecedentes patológicos de los pacientes corresponde a un grupo de 3 pacientes representados con el 27%.

Valores porcentuales de cada prueba de función respiratoria:

Tabla 4: Datos generales de la saturación de oxígeno al inicio y final del tratamiento con las técnicas de Fisioterapia Respiratoria en los pacientes adultos mayores diagnosticados con Fibrosis Pulmonar Idiopática.

DATOS GENERALES DE %SAT. O2			
PROMEDIO GENERALES	INICIO DEL TRATAMIENTO	FINAL DEL TRATAMIENTO	RESULTADO PROGRESO
PORCENTAJES DE SAT. O2	82%	94%	15%

Fuente: Archivos "Fisioterres"

Mediante los datos estadísticos que obtuvimos en la tabla y gráfico 2, se aprecia el grado de efectividad que ofrece las técnicas de fisioterapia respiratoria en los pacientes adultos mayores diagnosticados con Fibrosis Pulmonar Idiopática, la cual otorgo un promedio general de los 35 pacientes que iniciaron el tratamiento con saturación de O2 de un 82% y promedio general al final del tratamiento del 94% obteniendo como resultado del progreso un aumento del 15% en un promedio general final.

Tabla 5: Datos generales del cociente VEF1/FCV al inicio y al final del tratamiento con las técnicas de fisioterapia respiratoria en los pacientes adultos mayores diagnosticados con Fibrosis Pulmonar Idiopática.

DATOS GENERALES DEL COCIENTE VEF1/FCV			
PROMEDIO GENERALES	INICIO DEL TRATAMIENTO	FINAL DEL TRATAMIENTO	RESULTADO PROGRESO
PORCENTAJES COCIENTE VEF1/FCV	61%	73%	21%

Fuente: Archivos “Fisioterres”

Mediantes los datos generales estadísticos obtenidos en la tabla y grafico 3, se aprecia que las técnicas de fisioterapia respiratoria en los pacientes adultos mayores diagnosticados con Fibrosis Pulmonar Idiopática, obtuvimos un promedio general de los 35 pacientes al inicio del tratamiento en el cociente VEF1/FCV es de 61% y promedio general al final del tratamiento que es de un 73% obteniendo un resultado importante de aumentó de un 21% en el promedio general final.

Tabla 6: Datos generales de la saturación de oxígeno en la prueba de test de marcha de 6 minutos previo al inicio del tratamiento con las técnicas de Fisioterapia Respiratoria en los pacientes adultos mayores diagnosticados con Fibrosis Pulmonar Idiopática.

DATOS GENERALES DE LA %SatO2 TEST MARCHA 6 MIN			
PROMEDIO GENERALES	INICIO DEL TEST	FINAL DEL TEST	RESULTADO
PORCENTAJES DEL TEST MARCHA 6 MIN	82%	75%	10%

Fuente: Archivos “Fisioterres”

Fuente: Archivos “Fisioterres”

Mediantes los datos generales estadísticos obtenidos en la tabla y grafico de la saturación de oxígeno en la prueba de test de marcha de 6 minutos previo al inicio del tratamiento con las técnicas de Fisioterapia Respiratoria en los pacientes adultos mayores diagnosticados con Fibrosis Pulmonar Idiopática. Tenemos como resultados un promedio de 82% de saturación de O2 al inicio del test de marcha de 6 minutos y promedio de 75% de saturación de O2 al final del test de marcha de 6 minutos teniendo como resultado una disminución de 10% en el promedio final de la saturación de O2.

Tabla 7: Datos generales del Índice de Presión Volumen Inspirados al inicio y final inicio del tratamiento con las técnicas de Fisioterapia Respiratoria de los pacientes adultos mayores diagnosticados con Fibrosis Pulmonar Idiopática.

DATOS GENERALES DEL INDICE P/V INSP/ml			
PROMEDIO GENERALES	INICIO DEL TRATAMIENTO	FINAL DEL TRATAMIENTO	RESULTADO DEL TRATAMIENTO
PROMEDIOS DEL INDICE P/V INSP/ml	479,43 ml	1004,86 ml	525,43 ml

Fuente: Archivos “Fisioterres”

Mediante los datos generales estadísticos obtenidos en la tabla y gráfico de las Índice de Presión Volumen Inspirados al inicio y final del tratamiento con las técnicas de Fisioterapia Respiratoria en los pacientes adultos mayores diagnosticados con Fibrosis Pulmonar Idiopática tenemos como resultados un promedio general del Índice de Presión Volumen Inspirados al inicio del tratamiento de 479,43 ml y promedio general al final del tratamiento de 1004,86 ml dándonos como resultado un aumento positivo de 525,43 ml como promedio final.

Se obtuvo promedios porcentuales del Índice de Presión Volumen Inspirados al inicio del tratamiento es un 24% y 50% de promedio al final del tratamiento dándonos como resultado un aumento del 26% como resultado final.

4.2 Análisis e interpretación de datos

Debido a la investigación ejecutada dentro del centro de rehabilitación integral “FISIOTERRES” del Cantón Ventanas, la misma que se realizó en el segundo semestre del 2018, este proceso nos permitió obtener una gran cantidad de datos de elevada importancia dentro de lo que son las técnicas de fisioterapia y el efecto positivo de la misma con el tratamiento de la Fibrosis Pulmonar Idiopática, de los 35 pacientes adultos mayores que ingresaban al centro de rehabilitación se pudo comprobar un resultado positivo en las pruebas dado que de los 35 pacientes, 32 presentaron una mejoría de gran especto positivo en su capacidad funcional, mientras que de los 3 restantes no se obtuvo ningún resultado ni positivo ni negativo debido a que estos desertaron en el tratamiento, por lo cual se logra demostrar el grado de efectividad que tienen los trabajos de Fisioterapia Respiratoria si se lleva el tratamiento de manera correcta hasta cumplir todo el protocolo establecido en los pacientes que presentaron patrones ventilatorios bajos debido a la Fibrosis Pulmonar Idiopática.

En su mayoría los terapeutas respiratorios en general tienen como consideración que las técnicas de Fisioterapia Respiratoria son muy eficaces como tratamiento coadyuvante para el tratamiento de la Fibrosis Pulmonar Idiopática y que las pruebas de valoración funcional tales como: prueba de oximetría de pulso %SAT. O₂, pruebas volumétricas y la prueba de Espirómetros del cociente VEF1/FCV las cuales nos otorgaban valores que determinaban el tipo de técnica que podíamos aplicar las cuales son: La aerosol terapia, Reeducción al patrón ventilatorio, Presión Espiratoria Positiva (PEP), Hiperinsuflacion manual, Espirómetros Incentiva Volumétrica, Técnicas de Permeabilidad de la vía aérea como aumento del flujo espiratorio (AFE) y Técnica de Espiración Forzada y por último la readaptación al esfuerzo. Uno de los profesionales que estuvo colaborando con nuestra tesis como lo es el Lcdo. David Pacheco Beltrán, nos comenta que estas técnicas de Fisioterapia Respiratoria nos ofrecen una eficacia mayor a las técnicas tradicionales que el efecto positivo que genera en los pacientes es mayor y que no solo pueden ser aplicadas a enfermedades intersticiales difusas como lo es la Fibrosis Pulmonar Idiopática sino que también es eficaz con otros tipos de enfermedades respiratorias,

este tratamiento va muy bien de la mano con el tratamiento que recibe cada paciente por parte del médico tratante.

Dentro de nuestros resultados logramos observar el grado de importancia que tiene el uso de estas técnicas de Fisioterapia Respiratoria, pero principalmente el grado de efectividad que tiene el llevar el tratamiento de forma correcta, pero que a su vez hay factores como la falta de dinero o de transporte impiden que algunos de ellos puedan llevarlo como es debido. Ya que los centros de salud pública en el país no poseen un área rehabilitación pulmonar en la cual el tratamiento pueda ser gratuito.

4.3 Conclusiones

- ❖ Se pudo determinar que las causas que desencadenan la Fibrosis Pulmonar Idiopática en adultos mayores, su origen no se determina por un virus o por una bacteria, si no que este puede también tener origen por el medio ocupacional incluso hasta antecedentes patológicos
- ❖ Con este trabajo se puede comprobar que los factores de riesgo en los pacientes con Fibrosis Pulmonar Idiopática son en realidad por actividades comunes que pueden ser evitadas como es el dejar de fumar, evitar contacto con pesticidas, evitar el contacto directo con diversas partículas como polvo y lana q pueden ser desencadenantes de la Fibrosis Pulmonar Idiopática.
- ❖ Se pudo comprobar la mejora de los valores de las pruebas de función respiratoria en los pacientes con Fibrosis Pulmonar Idiopática, comparando los resultados de las pruebas al inicio del tratamiento como al finalizar el tratamiento por completo.

El trabajo de investigación realizado en el centro de rehabilitación integral “FISIOTERRES” nos permitió establecer a la Fisioterapia Respiratoria como uno de los métodos de mayor eficacia para el manejo de la Fibrosis Pulmonar Idiopática, estas técnicas son de gran importancia como coadyuvante al tratamiento médico tradicional, debido a que se ha podido comprobar que los resultados arrojados por las pruebas funcionales después de haber terminado todo el protocolo de fisioterapia respiratoria establecido en adultos mayores fue de gran éxito por los altos valores obtenidos al ser terminado el tratamiento.

Como base para nuestro estudio tomamos como referencia los valores de las pruebas funcionales aplicadas a los pacientes con Fibrosis Pulmonar Idiopática, las pruebas que nos permitieron obtener los valores sobre la capacidad funcional de cada uno de los pacientes fueron:

- Oximetría de pulso %SAT. O₂
- Prueba de Espirómetros (El cociente VEF1/FCV)
- Oximetría de pulso %SAT. O₂ en el Test de marcha de 6 minutos
- Prueba de presión volumétrica (índice P/V INSP/ml)

Estas pruebas fueron determinante para establecer el protocolo de Fisioterapia respiratoria a usarse en cada uno de los pacientes.

4.4 Recomendaciones

- Dada la incidencia y el aumento de patologías restrictivas pulmonares no diagnosticadas, una de nuestras recomendaciones sería que exista una valoración minuciosa de los casos clínicos que cursan con enfermedades pulmonares crónicas, el poco interés y el poco conocimiento fisiopatológico de la enfermedad lleva a un mal “Diagnóstico” y por ende a un tratamiento equivocado; se debería asignar un protocolo en Atención Primaria para la evaluación, valoración y tratamiento de dichas enfermedades.
- La implementación de Centros de Rehabilitación Pulmonar asignando personal profesional idóneos y con conocimientos sólidos para el desarrollo de Programas de Rehabilitación sería una estrategia importante en beneficio de quienes necesitan el servicio ambulatorio de Rehabilitación Pulmonar.
- Asignar dentro del Pensum Académico en el ente Universitario la asignatura de Fisioterapia Respiratoria, donde el estudiante adquiera conocimientos fundamentales para la práctica, manejo y desarrollo de Protocolos en Rehabilitación Respiratoria y formar así personal capacitado en dicha área.

CAPITULO V

5 PROPUESTA TEÓRICA DE APLICACIÓN

5.1 Título de la Propuesta de Aplicación

Protocolos de manejo, valoración y rehabilitación pulmonar mediante técnicas de Fisioterapia Respiratoria en pacientes adultos mayores con Fibrosis Pulmonar Idiopática en el centro "FISIOTERRES" Ventanas - Los Ríos.

5.2 Antecedentes

Durante varios años, la problemática sobre factores causantes de enfermedades intersticiales difusas no se han realizado muchos estudios estimados sobre los mismos, sin embargo al haber una enfermedad latente de por medio, los sistemas de salud nacional están en la obligación de atender a estos pacientes a pesar de la falta de un área de rehabilitación pulmonar que realice el control y seguimiento de los mismo, en la actualidad no se trata el tema como tal ni se han realizado estudios de campos para determinar cuántas personas son parte de la problemática, por ende no se ha podido establecer una tasa de morbilidad y mortalidad en el Ecuador, esta problemática no es solo a nivel nacional sino a nivel de todo Latinoamérica según la información de la Asociación Latinoamericana de Tórax (ALAT) (Selman & Undurraga, 2017)

La Fibrosis Pulmonar Idiopática es causa de muerte de entre '4.6 a 7.4 de cada 100.000 habitantes a nivel mundial Según la facultad de farmacia de la Universidad de Complutense de la ciudad de Madrid-España. Y a nivel de América Según la Asociación Latinoamericana de Tórax (ALAT) la incidencia anual reportada de (FPI) en los Estados unidos de Norte América varía entre 6.8 a 17.4 por cada 100.000 habitantes ya que es el único país con antecedentes investigativos de dicha patología.

La fisioterapia respiratoria basada en sus técnicas de rehabilitación pulmonar se ha desempeñado de gran importancia en los últimos año como tratamiento

coadyuvante en la Fibrosis Pulmonar Idiopática, pero no siendo tomado con la importancia del caso a nivel público.

Debido a su efectividad y la aparición de nuevas técnicas, se ha visto como el método tradicional está quedando obsoleto para este tipo de enfermedad, dejando de lado las técnicas de vibración, percusión e inspiración forzada a través de dispositivo trifold.

5.3 Justificación

Principalmente este trabajo de investigación puede ser mucha utilidad para estudios futuros porque principalmente lo encaminamos de manera directa para la búsqueda de estrategias y protocolos de fisioterapia respiratoria que puedan permitir ejecutar de una forma favorable el tratamiento no solo para los pacientes adultos mayores con fibrosis pulmonar idiopática (FPI) sino también a pacientes que presentaron en su capacidad funcional un deterioro que los encaminó a una enfermedad intersticial difusa, la aplicación de estas mismas que pueden ser útiles no solo para realizar un proceso investigativo sino que también lo podremos utilizar como un método práctico para reeducar a los pacientes en su forma de respirar sino que a su vez ayudamos a sus familiares a entender el grado de complejidad de la enfermedad y de cómo actuar ante la problemática, especialmente el uso de fisioterapia respiratoria en pacientes que atraviesan por una enfermedad intersticial difusa tal y como lo es fibrosis pulmonar idiopática (FPI) es eficaz ya que esta nos permite observar de manera directa una marcada mejoría en la capacidad funcional de los pacientes, como ya es de conocimiento general la fibrosis es una enfermedad que deteriora las paredes pulmonares de manera progresiva, pero que esta no tiene cura alguna debido a que genera en el pulmón una especie de cicatrices que empiezan a delimitar la elasticidad del mismo, pero que con el tratamiento médico adecuado en conjunto con la fisioterapia respiratoria permitirán que las personas que la padecen puedan realizar actividades cotidianas que no podían realizar hasta antes de haber comenzado el tratamiento, debido a que esta mejorara no solo la capacidad pulmonar sino que también presentara una mejoría en la capacidad física del paciente, está va a permitir que el adulto mayor tenga una mejor calidad de vida.

El trabajo que hemos propuesto nosotros es muy relevante y practicable dado el grado de facilidad que tienen las técnicas para ser aplicadas, para esto nosotros contamos con una cantidad mediana de pacientes con Fibrosis Pulmonar Idiopática, nosotros para el desarrollo de este proceso investigativo logramos contar con recursos humanos, población y materiales necesarios que nos permitieron realizar de manera eficaz nuestra investigación, logrando así de esta manera determinar factores que se tornan como factor causante de la enfermedad, una vez que contamos con los valores y el diagnóstico del paciente, ya podemos establecer los protocolos necesarios que se aplicaran en cada muestra, dado que tenemos que ver la tolerancia de cada paciente al esfuerzo.

Hemos podido comprobar la efectividad de la aplicación de las técnicas de fisioterapia respiratoria en los pacientes adultos mayores con (FPI) mediante nuestro proyecto de investigación en base a los resultados obtenidos siendo totalmente un éxito y aportando a mejorar su calidad de vida a nivel respiratorio siendo los beneficiarios todos los adultos mayores que presenten una enfermedad intersticial difusa.

5.4 Objetivos

5.4.1 Objetivos generales

Establecer los protocolos de manejo, valoración y rehabilitación pulmonar mediante técnicas de Fisioterapia Respiratoria que ayuden en la optimización oportuna de los pacientes con Fibrosis Pulmonar Idiopática en adultos mayores.

5.4.2 Objetivos específicos

- Determinar un protocolo que nos permita manejar de manera adecuada a los pacientes adultos mayores con Fibrosis Pulmonar Idiopática.
- Implementar el uso de pruebas que permitan determinar valores específicos que nos indiquen cual es la técnica de Fisioterapia Respiratoria que se aplicará de manera personalizada en los pacientes adultos mayores con Fibrosis Pulmonar Idiopática.
- Indicar una estrategia de control y seguimiento evolutivo de la sintomatología para así completar de manera integral el tratamiento terapéutico en los pacientes adultos mayores con Fibrosis Pulmonar Idiopática.

5.5 Aspectos básicos de la Propuesta de Aplicación

5.5.1 Estructura general de la propuesta

Nuestra propuesta tiene como principal propósito que los centros de salud pública implementen una área de rehabilitación pulmonar basada técnicas de fisioterapia respiratoria, elaborar un protocolo adecuado que ayude en el tratamiento, control y desarrollo de la fibrosis pulmonar idiopática.

Se ejecuta una técnica justa y equilibrada con cada uno de los protocolos y procesos a seguir con cada paciente, procurando siempre llevarlo de manera precisa para lograr vencer o romper todo tipo de resistencia al cambio dentro de nuestra propuesta investigativa, llevando el control de conformidad tanto del personal encargado de aplicar los protocolos como de los pacientes que lo van a recibir, teniendo en vigilancia toda la información que nos va a otorgar el resultado de eficacia del tratamiento en los beneficiarios.

La propuesta del proyecto de investigación se basa en Protocolos de manejo, valoración y rehabilitación pulmonar mediante técnicas Fisioterapia Respiratoria que nos permitan obtener un resultado eficaz y exitoso en el tratamiento de los pacientes adultos mayores diagnosticados con Fibrosis Pulmonar Idiopática.

Indicar una estrategia en la cual nos permita obtener registro del desarrollo de la sintomatología durante el tiempo que dura todo el proceso de aplicación los protocolos de fisioterapia respiratoria aplicadas a los adultos mayores diagnosticados con Fibrosis Pulmonar Idiopática en el centro “FISIOTERRES” Ventanas-Los Ríos.

Los instrumentos que se deberán utilizar en estas intervenciones para poder llevar un registro y control de los valores otorgados en cada cesión será:

- Una tabla de registro de datos
- Incentivadores volumétricos
- Pulsioxímetro
- Medidor de pico flujo
- Caminadora

5.5.2 Componentes

Para esta propuesta que hemos realizado, involucra a los pacientes adultos mayores y de una u otra manera a los terapeutas respiratorios que se dedican a la aplicación de técnicas de Fisioterapia Respiratoria en el medio ambulatorio, también incluimos en este proceso a las personas que están expuestas a factores que pueden inducir a que estas desarrollen una enfermedad intersticial difusa tal y como lo es la Fibrosis Pulmonar Idiopática (FPI). Para estos procesos investigativos, quienes los vayan a realizar deberán proponer alternativas para que la aplicación de estas técnicas deje de darse solo en el medio privado y ambulatorio sino que también convertirlo en un medio integral para las unidades hospitalarias públicas en el país, tratando llevar el trabajo en conjunto con los líderes que laboran en el medio y todo el personal que está encargado de brindar a cada persona que resida en el litoral Ecuatoriano un trato digno una atención primaria de salud de mayor calidad y otorgarles a los pacientes orientación sobre el tema y como va a ser aplicado.

Para esto dependeremos de que se quiera desarrollar en el país un área de rehabilitación integral, donde los mismos que tomen el cargo lleven el diagnóstico oportuno de cada paciente, este dependerá del equipamiento con el que cuente el área si se llega a dar el caso de poder lograr este objetivo, pero como es de conocimiento por a hora la aplicación de estas técnicas solo se realiza en medios ambulatorios y centros de rehabilitación integral privados tal y como lo es el lugar donde realizamos nuestro estudio el cual lo es el Centro de Rehabilitación Integral "FISOTERRES".

Para realizar el trabajo de aplicación de las técnicas de Fisioterapia Respiratoria lo realizamos de la siguiente manera:

- **Anamnesis**

Como es de conocimiento general la anamnesis es aquella que se basa en la alusión de la información que es recopilada por un encargado de la salud a través de un conjunto de preguntas específicas para así de esta manera poder determinar

una patología, en este caso el encargado de realizar este proceso es el Lcdo. De Terapia Respiratoria, aunque en algunos casos hay pacientes que son derivados hasta el centro de rehabilitación integral por parte de médicos externos al mismo.

Para realizar una correcta anamnesis para determinar si son pacientes con Fibrosis Pulmonar Idiopática nos basamos en preguntas simples primero sobre sus antecedentes, si pasaron por alguna enfermedad infectocontagiosa tales como la Neumonía o tuberculosis, o también si son pacientes que padecen enfermedades a los huesos como lo son la artritis, osteoporosis o la acropaquia que también pueden desencadenar una Fibrosis Pulmonar Idiopática, también estar cuestionar si padecen de alguna alteración a nivel cardíaco ya que esta también influye para la determinación de protocolos, determinar signos y síntomas dependiendo de la fisiopatología para un correcto diagnóstico.

- **Radiografía de Tórax**

La radiografía estándar de tórax es una prueba esencial para poder realizar un diagnóstico correcto, esta es una de las pruebas más importantes para determinar problemas respiratorios en pacientes, para establecer si estos son pacientes que padecen de una Fibrosis Pulmonar Idiopática, debemos observar si estos presentan un patrón fibrocito cuya características claras es que se presentan como un vidrio esmerilado, si presenta engrosamiento pleural o un tipo beta en la pared pulmonar.

- **Medios de bioseguridad**

Mascarilla.

Principalmente la mascarilla es muy importante no solo para el Lcdo. De Terapia Respiratoria sino que también para el paciente, uno de los objetivos o puntos primordiales del uso de esta es evitar el contagio de alguna enfermedad viral, bacteriana o por hongo por parte del paciente al especialista y viceversa.

Comúnmente en el área de salud, según el instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional, se establece el uso necesario de una mascarilla de fibra de

carbón conocida como N95, que actúa con una mayor eficacia para prevenir el contagio de enfermedades infectocontagiosas, pero en este caso no es necesario el uso de una para poder realizar las técnicas de Fisioterapia Respiratoria en los pacientes con Fibrosis Pulmonar Idiopática, a este tipo de pacientes se los puede atender con una mascarilla simple.

Guantes.

El uso de los guantes en el centro de rehabilitación integral, nos será de gran ayuda para prevenir la propagación de agentes microbianos como bacterias, virus y hongos, en estos casos no es común la presencia de este tipo de agentes debido a que no son trabajos invasivos pero de todas maneras lo usamos como una medida preventiva para la protección e integridad del paciente y del equipo de salud.

El uso de batas estériles no es muy común en este tipo de intervenciones debido a que estos pacientes no son infectocontagiosos, en ocasiones es normal el uso de una bata común esto depende como se sienta más cómodo el profesional de salud.

- **Auscultación**

Principalmente esta se basa en la exploración directa de los campos pulmonares para determinar los diferentes ruidos respiratorios que presenta el pulmón, en los pacientes con Fibrosis Pulmonar Idiopática principalmente uno de los ruidos más comunes que presenta en este tipo de patologías son los estertores crepitantes.

- **Pruebas funcionales**

Para poder realizar un diagnóstico oportuno y poder definir las capacidades funcionales de cada paciente dentro del centro de Rehabilitación Integral “FISIOTERRES” se realizan diferentes pruebas para poder llegar a un diagnóstico y control de la enfermedad, en este centro utilizamos 4 pruebas:

- Oximetría de pulso %SAT. O₂ en el Test de marcha de 6 minutos
- Prueba de Espirómetros (El cociente VEF1/FCV)
- Prueba de presión volumétrica (índice P/V INSP/ml)
- Oximetría de pulso %SAT. O₂

Test de marcha de 6 minutos

La marcha de 6 minutos está representada como una prueba de esfuerzo que generara una carga constante, de esta manera nos va a permitir medir la distancia máxima que puede caminar el paciente durante los 6 minutos con un rápido paso en una superficie dura y plana es la prueba más sencilla y la que con más frecuencia utilizamos para medir la capacidad funcional pulmonar del paciente. Principalmente esta prueba solo se realiza al iniciar el tratamiento y si el paciente es tolerante para hacerla en vista que existen algunos pacientes que no soportan caminar, y otros que su ritmo cardiaco tiende a elevarse por alguna patología ajena a la Fibrosis Pulmonar Idiopática tal es el caso de enfermedades cardiacas (GAVIRIA URIVE, CORREA SERNA, DAVILA GUERRERO, BURGOS BERNAL, & OSORIO SALDARRIAGA, 2016)

Espirómetros:

Es una técnica predilecta para probar la presencia de alguna alteración ventilatoria restrictiva, demostrando una disminución de: la capacidad vital forzada (CVF) y la capacidad pulmonar total (CPT) todas encontradas reducidas en un 80%, la capacidad residual funcional (CRF) preservada o baja y el volumen residual (VR) aumentado, esto es debido a la debilidad de la musculatura espiratoria. En estas

maniobras debemos vigilar las posibles fugas en la boquilla. Observamos el trazado del asa flujo/volumen que nos muestra una espiración lenta con un pico flujo reducido, culminando de manera brusca. (Farrero, y otros, 2013)

Espirómetria incentiva volumétrica

La Espirómetria incentivada forma parte de los componentes de terapia para realizar la limpieza bronquial. La Espirómetria incentivada está fue diseñada para la estimulación del paciente para que este pueda realizar inspiraciones de manera prolongadas, lentas y profundas, mediante la utilización un aparato que le proporcionara al paciente un señal visual sobre la ejecución. (Sánchez Cayado & Vega Martínez , 2011)

Oximetría de pulso:

Transmitancia o convencional (SpO₂) esta es conocida y también es utilizada ampliamente por las diferentes ramas de la medicina en la mayor parte de los procedimientos que se realicen. Sin embargo, la tecnología sigue mostrando su evolución en cuanto a lo que conocemos como monitoreo de la oxigenación. Es un método sencillo, de manera continua, no invasiva, para vigilar de manera permanente el porcentaje de saturación de O₂ en la sangre, esta se considera como SpO₂. (López, 2016)

- **Establecer protocolos**

El poder establecer un protocolo de lo que se le va a realizar a cada paciente es primordial, ya que de esto dependerá si obtenemos mejora en la calidad de vida de los pacientes, cada uno lleva las rutinas de manera diferenciadas no aplicamos los mismos métodos a todos, esto lo realizamos dependiendo el grado de complejidad que presenta cada uno. A continuación presentamos como vamos a comenzar el tratamiento.

Técnicas de Fisioterapia Respiratoria en la fibrosis pulmonar idiopática.

La Aerosol terapia

Esta es una técnica reconocida como un procedimiento por el cual se busca la administración de partículas de aerosoles medicamentosos de forma inhalada, la cual consiste en generar una concentración de manera adecuada de sustancias farmacológicas con una acción terapéutica sobre el árbol bronquial.

Las propiedades de estas pequeñas partículas pueden ser utilizadas con fines terapéuticos debido a que estas tienen una correcta penetración sobre el árbol bronquial actuando de manera directa sobre el mismo. Para ello es necesario que el aerosol pueda cumplir con las siguientes condiciones físicas como lo son: estabilidad, penetración y depósito. (Gomez, 2017)

Los medicamentos administrados de forma inhalada son una de las bases principales para el tratamiento de patologías respiratorias agudas y crónicas en todos los pacientes bien sean pediátricos como adultos. Una de las ventajas que esta nos ofrecen sobre el tratamiento sistémico es que las dosis de medicamento depositadas actúan de manera local en la vía respiratoria permitiendo que se genere una acción más rápida y una mínima biodisponibilidad sistémica, con una consecuente disminución de los efectos adversos.

Se sabe que una de las principales dificultades en la aplicación de medicamentos mediante aerosolterapia está en la técnica, y la principal consecuencia es una disminución del medicamento que llega hasta las pequeñas vías aéreas, debido a la mala dosificación. (Antoniazzi, Lozano, Lozano, Saranz , & Berardi , 2017).

Reeducación del patrón ventilatorio

Esta grupa una serie de técnicas en las cuales se enlazan los tres componentes que permiten realizar la ventilación: los músculos respiratorios, la caja torácica y el parénquima pulmonar. Estas se basan en la biomecánica diafragmática y costovertebral, con un objetivo primordial que es de favorecer a la flexibilidad de la caja torácica. El objetivo común que posee estas técnicas es el modificar y crear un

nuevo tipo de patrón ventilatorio con un superior volumen circulante y una frecuencia respiratoria menor. Específicamente estos objetivos son: (De Lucas Ramos, GÜELL ROUS, & SOBRADILLO PEÑA)

- Aumento eficaz de la respiración, mejorando así la relación ventilación-perfusión.
- Mejoramiento la funcionalidad de los músculos respiratorios.
- Incremento de la oscilación de la caja torácica.
- Permitir que la tolerancia a las actividades sean más fáciles en su vida diaria.
- Desensibilizar la disnea.

Espiración con labios fruncidos

La espiración que realizamos con los labios fruncidos, es una de las maniobras que utilizamos con mucha frecuencia en cada uno de los programas de fisioterapia respiratoria cuyo objetivo determinante es el mejorar la eficacia respiratoria y de esta manera un mejoramiento sobre el control de la disnea mientras esté realizando cualquier tipo de actividad en la vida cotidiana de los pacientes con los pacientes que presentaron una enfermedad pulmonar intersticial crónica (EPIC). Esta maniobra despertó el interés de muchos investigadores dado el efecto positivo que esta presentaba en los pacientes que padecían de las enfermedades pulmonares intersticiales debido al grado de disminución que sucedía en los cuadros disneicos.

Respiración diafragmática

Nuestro sistema respiratorio actúa de manera voluntaria e involuntariamente en caso de ser una enfermedad crónica o aguda el uso de los músculos accesorios, el uso de estos músculos requiere de un esfuerzo mayor, por ende el hacer que el paciente respire usando el diafragma es más conveniente, el hacer que el paciente realice esta técnica genera que su respiración sea más fácil y tomar una mayor cantidad de aire.

La técnica es sencilla se basa en hacer una inspiración larga con el paciente en posición de cubito dorsal pidiéndole que mantenga el aire y lo expulse lentamente, esto debe realizarse mínimo hasta 10 veces pero si el paciente tolera poco hasta 7. Pero si tolera más se puede hacer hasta 15 por sesión. (Villar Álvarez, 2010)

Presión espiratoria positiva (PEP)

Esta técnica la hemos combinado con el uso de la espiración forzada suspirada o huffing y en conjunto a las técnicas para el control ventilatorio como lo es la respiración abdomino-diafragmática. Cada huffing lo podemos realizar a diferentes volúmenes pulmonares. Esta espiración forzada nos produce un colapso menor en la vía aérea que la tos normal, por lo tanto esta se vuelve más aconsejable en los pacientes que son inestables o con broncoespasmo. (Miranda)

Hiperinsuflación manual

Para esta técnica se utiliza una bolsa resucitadora que permite aumentar el volumen corriente (VT) con la finalidad de expandir la atelectasias, un mejoramiento de la compliancia pulmonar (por presión espiratoria positiva), reduce la resistencia inspiratoria, un incremento de la oxigenación y movilización de las secreciones debido a la interacción gas-líquido. Este aumento en el volumen inspirado genera un estiramiento dentro de los músculos espiratorios incluida la fuerza generada por éstos en la espiración, lo que genera un aumento de la presión positiva intratorácica y realiza una elevación del volumen y flujo espiratorio. (Santamaría Damián , Pacheco Soto, Hernández Bolívar, & Rivera Reifetshammer, 2018)

TÉCNICAS DE PERMEABILIDAD DE LA VÍA AÉREA

- **Aumento del flujo espiratorio (AFE):**

Bajo volumen y alto flujo. Se le ordena al paciente que realice una exhalación rápida a glotis abierta. En este caso, el volumen de aire previamente inspirado va a ser mínimo; el flujo, en por lo contrario, debe ser rápido. Si las condiciones del paciente lo permite se puede realizar la fase espiratoria realizando presiones manuales, tanto abdominales como torácicas.

- **Técnica de espiración forzada (TEF):**

Nos va a ayudar al drenaje de secreciones traqueales. Va a consistir en que realice una espiración forzada a glotis abierta con contracción combinada de la musculatura tanto torácica como abdominal. Puede asistir de forma manual la técnica durante la espiración a nivel costal antero lateral (bilateral), con el fin de poder aumentar el flujo espirado.

Esta técnica puede inducir colapso bronquial; por ende esta técnica está contraindicada en pacientes con hiperreactividad bronquial o con hayan tenido un cuadro de broncoespasmo reciente. (CURIA, MATEU, PLANAS, SANTOS, & FOLCH)

Readaptación al esfuerzo

La evolución que se presentan dentro de las enfermedades pulmonares crónicas que ocasionan un impacto grande en la calidad de vida y funcionalidad de los pacientes. Las técnicas para la readaptación al ejercicio se acoplan a las características y a las necesidades de nuestros pacientes permitiendo controlar la limitación que se presente al realizar un esfuerzo que les puede ocasionar la disnea, la capacidad que tienen para realizar el ejercicio y permite reducir el número de ingresos hospitalarios. (Pacheco Beltran D. , 2019) Las técnicas empleadas son:

- **Calentamiento.**

Este realizamos periodos de calentamiento de 10 a 20 minutos, utilizando ejercicios básicos y de mínimos, en este incluimos el estiramiento de miembros superiores e inferiores llevando al menos 5 repeticiones por cada uno y ejercicios diafragmáticos y de inspiración lenta prolongada acompañada de una espiración de labios fruncidos preferible hacer hasta 10 repeticiones por cada una.

- **Uso de banda elástica.**

Las bandas elásticas son aquellas que al estirarse nos generan una resistencia estas vienen disponibles con diferentes tipos de resistencias, estas van desde livianas a fuertes. Las podemos utilizar en reemplazo de pesas para algunos de los ejercicios de fortalecimiento, ya que estas utilizan la misma fuerza ejercida por el paciente para determinar la resistencia, sin generar carga muscular.

- ✓ El paciente se sienta en una silla firme que no contenga brazos, con sus pies planos sobre el piso, separados de forma que queden alineados con los hombros.
- ✓ Se coloca el centro de la banda de resistencia debajo de los pies, hacemos que el paciente tome los dos extremos con las manos planas hacia adentro.
- ✓ Se pide al paciente que relaje sus hombros y que extienda las extremidades superiores hacia arriba e inhale lentamente, para este procuramos que las

inhalaciones sean profundas pero que realice tres pausas inspiratorias de tres segundos.

- ✓ Debe exhalar lentamente empujando suavemente los brazos hacia abajo es recomendable pedir que las exhalaciones sean por la boca con labios fruncidos para favorecer el movimiento mucociliar.
- ✓ Pedimos mantener un segundo la posición y repetimos.
- ✓ Lo repetimos de 10 a 15 veces pero tomando en cuenta el grado de tolerancia del paciente.
- ✓ En caso de que el paciente no pueda tolerar sostenerla con los pies se brinda una ayuda para evitar accidentes por la fuerza que se ejerce en la banda elástica.

El uso de estas bandas es principalmente para el fortalecimiento de los músculos intercostales, para así de esta manera lograr hacer una expansión mayor al momento de realizar una inspiración, la podemos realizar en conjunto con inspiraciones forzadas acompañadas de pausas inspiratorias de tres segundos.

- **Caminadora.**

Principalmente el uso de esta es preferido más por pacientes y los fisioterapeutas, debido que está nos brinda una facilidad de adaptarse al esfuerzo físico sin generar ninguna carga muscular y a su vez esta adapta a los pacientes a las actividades rutinarias diarias.

Las guías que tienen como una base en la evidencia de que el uso de estas generan una gran eficacia para adaptar a los pacientes al esfuerzo, se ha tomado el apoyo a favor del entrenamiento aeróbico de resistencia, utilizando los grandes grupos musculares pertenecientes a los miembros inferiores, porque podemos realizar el ejercicio forma continua y rítmica.

Uno de los aparatos principales para poder realizar una de las pruebas de valoración como lo es el test de marcha de 6 min, pero también la usamos para readaptar a los pacientes a realizar esfuerzos principalmente la utilizamos para

medir el grado de tolerancia, el tiempo de esta técnica ira cambiando a medida que vaya avanzando el tratamiento.

- **Balón terapéutico.**

Este cumple una función parecida al uso de banda elástica la diferencia que en esta el paciente no realiza un esfuerzo muscular mayor pero lo acompañamos de pausas inspiratorias de 3 segundos para asegurar que esta alcance un alto grado de efectividad, se realiza con balones pequeños que el paciente ira levantando lentamente en cada pausa, esto nos permitirá oxigenar al paciente y generando un movimiento mucociliar mayor ya que en estos pacientes este se encuentra disminuido y a través de esta podemos mejorarlo.

- **Bicicleta estática.**

Esta la podemos utilizar para darle una variación de la modalidad y a su vez para poder comparar el desempeño del paciente con respecto al uso de la banda, esta es una de las técnicas de rehabilitación que puede ser preferida también para pacientes en los cuales se busca disminuir el impacto que se puede generar por el esfuerzo en el sistema del músculo-esquelético, un ejemplo de esta tenemos a la obesidad, deformidades articulares o la artritis.

En esta el esfuerzo es mayor que en la caminadora, pero lo utilizamos casi al final cuando los pacientes son más tolerantes, principalmente porque si ya responde de manera positiva al resto de técnicas, pueden realizar de forma positiva el uso de la bicicleta estática teniendo en cuenta el uso del saturador de Oxígeno para medir hasta qué punto pueden tolerar el esfuerzo máximo a la misma.

- **Ejercitadores de miembros superiores.**

Los ejercicios para el entrenamiento de los miembros superiores, es muy beneficioso para los pacientes con Fibrosis Pulmonar Idiopática que presentan una dificultad para poder realizar diferentes tipos actividades que necesitan principalmente el uso de los brazos, puesto que el simple acto de realizar un levantamiento de los brazos sin contar con el apoyo de un profesional debido que hacerlo sin ayuda genera un aumento en la demanda ventilatoria incluidas las metabólicas principalmente si son pacientes que presentan un cuadro de una enfermedad intersticial difusa.

Para poder llegar a un alto grado de efectividad, es factible entonces la inclusión del ejercicio para los miembros superiores con apoyo para evitar el desgaste de los pacientes, para poder realizar los trabajos de manera correcta determinamos el uso del ergómetro isocinético de brazos, aunque el realizar los ejercicios de miembros superiores apoyados no parezca tener un mayor efecto para la mejoría de la capacidad funcional, podemos comprobar que este tipo de ejercicios si permiten que el paciente pueda realizar las demás pruebas sin sentir un cargo físico o un sobre esfuerzo.

Principalmente los ejercicios que se realizan sin apoyo por lo general se hacen solamente hasta el nivel de los hombros, debido a que en muchas ocasiones los pacientes no realizan el ejercicio de la manera correcta, por eso para poder llegar al grado de éxito que buscamos es necesario llevar un control del paciente mientras realiza los ejercicios, procurando ver que el paciente haga inhalaciones profundas y a su vez exhalación.

Este tipo de máquinas cumplen una función muy parecidas a la bicicleta estática a diferencia que esta se enfoca a fortalecer las extremidades superiores y los músculos intercostales, no genera una carga física muy fuerte asique lo pueden aplicar sin complicación pero llevando siempre el control de la saturación de oxígeno.

5.6 Resultados esperados de la Propuesta de Aplicación

5.6.1 Alcance de la alternativa

Para el investigador, el contar con el apoyo de un tutor designado con conocimiento sobre el tema y con la ayuda de un personal altamente capacitado para realizar la aplicación de estos protocolos es primordial, para nosotros esto fue posible ya que con el aporte de ellos pudimos lograr establecer que este trabajo es muy relevante, y encaminarlo a búsquedas de soluciones para que estos puedan ser aplicados no solo dentro de lo que es el medio ambulatorio y el sector privado si no que pueda llegar a la comunidad de manera gratuita a la población a través del ministerio de salud pública, tomando como referencia los trabajos realizados en el centro de Rehabilitación Integral “FISIOTERRES” ubicado en el cantón Ventanas perteneciente a la provincia de Los Ríos, en este centro de rehabilitación el trabajo es garantizado, y es demostrado en el grado de satisfacción de los pacientes al poder terminar todo el protocolo con éxito, en esta ocasión nuestro trabajo fue dirigido solamente adultos mayores, pero debemos tomar en cuenta que este mismo proceso puede ser realizado a pacientes que no correspondan a la tercera edad, debido a que existen múltiples factores que pueden desencadenar el desarrollo de una enfermedad intersticial difusa.

Es difícil poder determinar formas y procesos para tener un control de la enfermedad para evitar que esta se siga desarrollando, ya que esta también es muy dependiente de factores tales como el estilo de vida de los pacientes, ya que muchos de estos desarrollan la enfermedad debido a su actividad diaria y estas son cosas que no pueden ser evitadas, nuestra provincia es netamente agrícola y estas personas están en constante contacto con agentes que pueden desencadenar la Fibrosis Pulmonar Idiopática, principalmente por el uso de pesticidas y la quema de parcelas de maleza, otros factores que generan una influencia para el desarrollo de esta es el uso de leña o de carbón en las cocinas este es uno de los desencadenantes principales cuando se trata de mujeres que son las que mantiene más contacto con esta actividad mientras que por parte de los hombres es más común ver que la hayan adquirido debido a que por lo general son fumadores y las actividades que realizan en sus trabajos.

Para que los objetivos trazados por nosotros puedan ser realizados, es importante tener a consideración de que forma influye la aplicación de estas técnicas, en que van a beneficiar a los pacientes el aplicarles estos protocolos y el tiempo que tomara hacerlo, sin no tener una decisión clara de lo que se va a realizar no podremos llegar al éxito deseado de nuestra propuesta, lo principal está en el grado de conocimiento del profesional para saber cómo cuando y donde aplicarlas, con lo cual se buscara lograr cumplir con el principio básico de esta investigación que es el establecer protocolos de manejo, valoración y rehabilitación pulmonar mediante técnicas de Fisioterapia Respiratoria.

La búsqueda de estrategias para la implementación de estas técnicas de Fisioterapia Respiratoria dentro de las unidades hospitalarias a nivel nacional es primordial para la creación de un compromiso social para un futuro más sano y a su vez buscamos el abrir más plazas de trabajo para los Lcdo. De Terapia Respiratoria, nuestro trabajo no va solo encaminado al trato de personas enfermas sino que también a la inclusión del Terapeuta Respiratorio a otros campos.

Que es lo que se espera, que con esta propuesta podamos demostrar que el Terapeuta Respiratorio puede desempeñar de manera autónoma, y con una gran calidad en la aplicación de tratamientos, no solo en áreas de cuidados intensivos sino que también pueden desempeñar en otras áreas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CURIA, D., MATEU, L., PLANAS, R., SANTOS, S., & FOLCH, E. (s.f.). FISIOTERAPIA RESPIRATORIA Y RAHABILITACION. *SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA INTERNA*, 4.
- Martínez González , C., & Rego Fernández, G. (2015). *Enfermedades respiratorias de origen ocupacional* (Vol. 36). (ScienceDirect, Ed.) España: Copyright. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300289615300867>
- Aguirre Fernandez, R., & Banchon Torres, J. (2018). *Repositorio Digital U.T. Machala*. (U. T. Machala, Ed.) Obtenido de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/13306>
- Alonso López, J., & Morant, P. (2015). *Fisioterapia Respiratoria indicaciones y técnicas*. Valencia-España.
- Antoni Xaubet, Ancochea, J., Bollo, E., & Fernandez, E. (03 de Agosto de 2013). Normativas sobre diagnosticos y tratamientos sobre fibrosis pulmonar idiopatica. (Elsevier, Ed.) *ScienceDirect*, 49, 343-353.
- Antoniuzzi, M., Lozano, N., Lozano, A., Saranz , R., & Berardi , Y. (05 de Abril de 2017). Evaluación del conocimiento de la técnica de aerosol-terapia. *Methodo*, 38-48. doi:10.22529/me.2017.2(2)02
- C, G. (2014). Una puesta al día en el tratamiento de la fibrosis pulmonar idiopática. *Estudio ASCEND*.
- De Lucas Ramos, P., GÜELL ROUS, R., & SOBRADILLO PEÑA, V. (2017). En *REHABILITACION RESPIRATORIA* (págs. 3-36). Recomendaciones SEPAR. Obtenido de <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-doc/fisiorespiratoria.pdf>
- Díaz Cuña, C., Consani, S., Torres, V., Alonso, F., & Berez, A. (Octubre de 2018). Estudio multicéntrico descriptivo de enfermedades pulmonares intersticiales asociadas a enfermedades autoinmunes en centros de salud en Montevideo, Uruguay. *Scielo Uruguay*, 3(3). doi:<http://dx.doi.org/10.26445/03.01.1>
- Dominique Delplanque, M. (2015). *Fisioterapia Respiratoria del diagnostico al proyecto repiratorio*. Barcelona: Masson S.A.
- Dr. Abuná Flores , R. P. (Septiembre de 2011). Fibrosis pulmonar idiopatica. (R. Bolivianas, Ed.) *Revista de Actualización Clínica Investiga*. Obtenido de http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682011000900010&script=sci_arttext
- Dra. Leticia Remón Ramírez, Md. Galo Uvidia Cepeda, & Dr. Orlando Jesús Castro Hayes . (Enero de 2017). Fibrosis pulmonar idiopática. *MEDISAN*, 20(1).
- Farrero, E., Antón, A., J. Egea, C., Almaraz, M., Masa, J., Utrabo, I., & Calle, M. (Julio de 2013). Normativa sobre el manejo de las complicaciones

respiratorias de los pacientes con enfermedad neuromuscular. *Archivos de Bronconeumología*, 49(7), 279-316. doi:10.1016/j.arbres.2012.12.003

GAVIRIA URIVE, A., CORREA SERNA, L., DAVILA GUERRERO, C., BURGOS BERNAL, G., & OSORIO SALDARRIAGA, E. (2016). Manual de medicion de caminata de 6 minutos. *Convenio 519*. (MINSALUD, Ed.) Bogota, Colombia.

Gómez López, E. (2014). *Fibrosis Pulmonar Idiopatica, Evolucion y nuevo teratamiento*. Tesis , Universidad Complutense , Facultad de farmacia, Madrid.

Gómez López, E. (s.f.). Fibrosis Pulmonar Idiopatica y nuevos tratamientos . *Fibrosis Pulmonar Idiopatica s* . España .

Gomez, A. (Julio de 2017). Conceptos y Normas sobre el uso de la Aerosolterapia en Pediatría. (R. C. Familiar, Ed.) *Medicina familiar*, 1(3), 22-29. doi:ISSN 0719-7950

Güell Rous, R., & de Lucas Ramos, P. (2015). *Tratado de rehabilitacion pulmonar*. Barcelo, España: Grupo Art.

López, P. (Jul-Sep de 2016). Oximetría de pulso: A la vanguardia en. *Medigraphic*, 66(3), 160-169. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/h-gral/hg-2003/hg033h.pdf>

Marcos, P., Montero, C., & Otero Gónzales, I. (2015). *Una mirada general a las enfermedades pulmonares intersticiales y una específica a la fibrosis pulmonar idiopática*. Galicia Clinica.

Miranda, G. (s.f.). Esta técnica se combina con el uso de la espiración forzada suspirada o huffing y las técnicas. (H. U. Canaria, Entrevistador) Sorecar. Obtenido de http://sorecar.org/index_htm_files/fisioterapia%20respiratoria%20-%20Barcelona%202008.pdf

Pacheco Beltran, D. (5 de Enero de 2019). READAPTACIÓN AL ESFUERZO. (G. A. Carbo Castillo, & J. C. Peñaloza Morales, Entrevistadores) Ventanas, Los Rios, Ecuador.

Pacheco Beltran, W. D. (20 de Noviembre de 2018). Fibrosis pulmonar idiopatica. (G. A. Carbo Castillo, & J. C. Peñaloza Morales, Entrevistadores) Ventanas, Los Rios, Ecuador.

Pedro J Marcos, Montero, C., & Otero Gonzáles, I. (2016). *Dialnet*. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-UnaMiradaGeneralALasEnfermedadesPulmonaresIntersti-4184035.pdf

Sánchez Cayado , N., & Vega Martínez , A. (ENERO de 2011). PROCEDIMIENTO DE ESPIROMETRIA INCENTIVA. *mANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ENFERMERIA*, 04, 1-5. Obtenido de <https://elaticodejulie.files.wordpress.com/2015/11/espirometria-incentivada.pdf>

- Sanchez De Leon, R. (s.f.). *BASES DE LA NEUMOLOGIA CLINICA*. (C. UCV, Ed.)
Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=aFqja54irlkC&pg=PA243&dq=FIBrosis+pulmonar+idiopatica&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj7hr6ck5HfAhXSxlkKHV8DDBAQ6AEIJAA#v=onepage&q=FIBrosis%20pulmonar%20idiopatica&f=false>
- Santamaría Damián , A., Pacheco Soto, C. E., Hernández Bolívar, J. R., & Rivera Reifetshammer, L. (1 de Septiembre de 2018). Fisioterapia respiratoria, una alternativa para la eliminación de secreciones en la distrofia muscular. *fisioGlía*, 3, 57-63. Obtenido de file:///C:/Users/CLARO/Downloads/Dialnet-FisioterapiaRespiratoriaUnaAlternativaParaLaElimin-6543049.pdf
- Selman , M., & Undurraga, A. (Junio de 2017). Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de la FIBROSIS PULMONAR IDIOPATICA. *Asociación Latinoamericana de Torax*, 40.
- Selman, M., Navarro, C., & Gaxiola, M. (Diciembre de 2015). Fibrosis pulmonar idiopática: en busca de un tratamiento eficaz. *Archivos de Bronconeumología*, 41(S5), 1-40. doi:DOI: 10.1016/S0210-5705(09)71003-9
- Tenes, J., Leorden, D., Cabanilla, J., & Prados, C. (Noviembre de 2018). Enfermedad intersticial pulmonar/Interstitial lung diseases. *ScienceDirect*, 12, 3909-3916. doi:<https://doi.org/10.1016/j.med.2018.11.001>
- Villar Álvarez, F. (2010). Respiración Diafragmática. En *Guía de educación y rehabilitación respiratoria para pacientes* (págs. 10-11). Barcelona, España: EdikaMed. doi:978-84-7877-629-0
- Villar, A., & Morell, F. (16 de enero de 2018). Fibrosis pulmonar (idiopática). *Elsevier*, 2-3. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/FPIMedClin2017encastellano.pdf

ANEXOS

Ilustración 1

Promedios generales de los valores de saturación de oxígeno resultados del test de marcha.

NUMERO	CODIGO	% SatO2 TEST MARCHA 6 MIN		
		INICIO	TERMINO	PROMEDIO
1	3621	82%	75%	9%
2	3622	83%	77%	8%
3	3623	82%	74%	11%
4	3624	81%	75%	8%
5	3625	80%	74%	8%
6	3626	82%	74%	11%
7	3627	81%	74%	9%
8	3628	79%	71%	11%
9	3629	83%	75%	11%
10	3630	81%	74%	9%
11	3631	87%	79%	10%
12	3632	79%	73%	8%
13	3633	86%	79%	9%
14	3634	85%	77%	10%
15	3635	82%	74%	11%
16	3636	81%	75%	8%
17	3637	82%	76%	8%
18	3638	81%	73%	11%
19	3639	80%	73%	10%
20	3640	81%	72%	13%
21	3641	87%	78%	12%
22	3642	83%	76%	9%
23	3643	87%	77%	13%
24	3644	81%	72%	13%
25	3645	79%	71%	11%
26	3646	80%	75%	7%
27	3647	81%	75%	8%
28	3648	81%	73%	11%
29	3649	82%	74%	11%
30	3650	83%	74%	12%
31	3651	86%	77%	12%
32	3652	86%	76%	13%
33	3653	85%	76%	12%
34	3654	80%	72%	11%
35	3655	79%	72%	10%
PROMEDIO		82%	75%	10%

Ilustración 2

Promedios generales de los resultados de las pruebas presión/volumen antes y después del tratamiento.

NUMERO	CODIGO	INDICE P/V Insp/ml		
		INICIO	TERMINO	PROMEDIO
1	3621	470	900	430
2	3622	490	980	490
3	3623	300	820	520
4	3624	510	1000	490
5	3625	400	830	430
6	3626	530	1300	770
7	3627	480	980	500
8	3628	450	860	410
9	3629	500	1000	500
10	3630	350	870	520
11	3631	490	490	0
12	3632	490	930	440
13	3633	510	990	480
14	3634	530	1300	770
15	3635	550	1500	950
16	3636	430	820	390
17	3637	510	1000	490
18	3638	500	990	490
19	3639	310	310	0
20	3640	460	890	430
21	3641	540	1600	1060
22	3642	500	940	440
23	3643	530	1600	1070
24	3644	490	950	460
25	3645	500	950	450
26	3646	470	920	450
27	3647	550	1800	1250
28	3648	500	980	480
29	3649	500	970	470
30	3650	450	930	480
31	3651	450	450	0
32	3652	560	960	400
33	3653	530	1500	970
34	3654	480	990	510
35	3655	470	870	400
PROMEDIO		479,43	1.004,86	525,43

Ilustración 3

Promedios generales de los resultados de las pruebas espirométricas antes y después del tratamiento.

NUMERO	CODIGO	COCIENTE VEF1/FCV		
		INICIO	TERMINO	PROMEDIO
1	3621	55%	72%	31%
2	3622	62%	73%	18%
3	3623	56%	74%	32%
4	3624	64%	75%	17%
5	3625	55%	75%	36%
6	3626	65%	76%	17%
7	3627	64%	76%	19%
8	3628	55%	73%	33%
9	3629	62%	73%	18%
10	3630	54%	74%	37%
11	3631	64%	64%	0%
12	3632	55%	72%	31%
13	3633	64%	73%	14%
14	3634	64%	75%	17%
15	3635	65%	76%	17%
16	3636	55%	70%	27%
17	3637	61%	74%	21%
18	3638	62%	73%	18%
19	3639	55%	55%	0%
20	3640	56%	72%	29%
21	3641	68%	76%	12%
22	3642	60%	75%	25%
23	3643	67%	76%	13%
24	3644	66%	75%	14%
25	3645	66%	76%	15%
26	3646	55%	74%	35%
27	3647	68%	77%	13%
28	3648	61%	76%	25%
29	3649	62%	75%	21%
30	3650	60%	73%	22%
31	3651	56%	56%	0%
32	3652	58%	76%	31%
33	3653	67%	77%	15%
34	3654	62%	76%	23%
35	3655	55%	73%	33%
PROMEDIO		61%	73%	21%

Ilustración 4

Promedios generales de la saturación de oxígeno antes y después del tratamiento.

NUMERO	CODIGO	% SAT. O2		
		INICIO	TERMINO	PROMEDIO
1	3621	82%	94%	15%
2	3622	83%	95%	14%
3	3623	82%	95%	16%
4	3624	81%	97%	20%
5	3625	80%	95%	19%
6	3626	82%	96%	17%
7	3627	81%	96%	19%
8	3628	79%	95%	20%
9	3629	83%	96%	16%
10	3630	81%	94%	16%
11	3631	87%	87%	0%
12	3632	79%	94%	19%
13	3633	86%	96%	12%
14	3634	85%	95%	12%
15	3635	82%	96%	17%
16	3636	81%	95%	17%
17	3637	82%	97%	18%
18	3638	81%	96%	19%
19	3639	80%	80%	0%
20	3640	81%	95%	17%
21	3641	87%	97%	11%
22	3642	83%	94%	13%
23	3643	87%	96%	10%
24	3644	81%	96%	19%
25	3645	79%	93%	18%
26	3646	80%	94%	18%
27	3647	81%	96%	19%
28	3648	81%	94%	16%
29	3649	82%	94%	15%
30	3650	83%	93%	12%
31	3651	86%	86%	0%
32	3652	86%	95%	10%
33	3653	85%	96%	13%
34	3654	80%	96%	20%
35	3655	79%	90%	14%
PROMEDIO		82%	94%	15%

Ilustración 5

Dentro del área de Terapia Respiratoria del centro de rehabilitación integral FISIOTERRES.



Ilustración 6

Preparación de los materiales y equipos para cada una de las pruebas.



Ilustración 7

Dentro del área de Rehabilitación Cardio-Pulmonar y Física del centro de rehabilitación integral FISIOTERRES.



Ilustración 8

Explicación por parte del profesional de Terapia Respiratoria sobre el funcionamiento de la caminadora para la aplicación correcta del test de marcha



Ilustración 9

Aplicación de aerosol terapia a paciente que padece fibrosis pulmonar idiopática



Ilustración 10

Aplicación de la técnica de respiración diafragmática para realizar la permeabilización de la vía aérea.



Ilustración 11

Aplicación de la técnica de espiración forzada en pacientes adultos mayores.



Ilustración 12

Aplicación de la prueba de presión-volumen para la obtención de datos de capacidad pulmonar.



Ilustración 13

Toma de los valores de las pruebas espirométricas.



Ilustración 14

Realizando una de las técnicas de readaptación al esfuerzo con ejercitador de miembros superiores.



Ilustración 15

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General
<p>¿Cómo incide la fisioterapia respiratoria en pacientes con fibrosis pulmonar idiopática en adultos mayores, en el centro “FISIOTERRES” Ventanas-Los Ríos?</p>	<p>Establecer el beneficio de la fisioterapia respiratoria en pacientes con fibrosis pulmonar idiopática en adultos mayores, en el centro “FISIOTERRES” Ventanas-Los Ríos.</p>	<p>La Fisioterapia Respiratoria permite mejorar las capacidades funcionales respiratorias en pacientes adultos mayores con Fibrosis Pulmonar Idiopática (FPI).</p>

Problemas Derivados	Objetivos Específicos	Hipótesis Especificas
<p>*¿Cuáles son las causas de la Fibrosis Pulmonar Idiopática en adultos mayores?</p> <p>*¿Cuáles son los factores de riesgo en los pacientes con Fibrosis Pulmonar Idiopática?</p> <p>*¿Cuáles son los valores de las pruebas de función respiratoria en los pacientes con Fibrosis Pulmonar Idiopática?</p>	<p>*Identificar las causas de la Fibrosis Pulmonar Idiopática en adultos mayores.</p> <p>*Determinar los factores de riesgo en los pacientes adultos mayores con Fibrosis Pulmonar Idiopática.</p> <p>*Analizar los valores de las pruebas de función respiratorias en los pacientes adultos mayores con Fibrosis Pulmonar Idiopática.</p>	<p>*Limitar las causas de la Fibrosis Pulmonar Idiopática en adultos mayores.</p> <p>*Delimitar los factores de riesgo en los pacientes adultos mayores con Fibrosis Pulmonar Idiopática.</p> <p>*Optimización de los valores de las pruebas de función respiratorias en los pacientes adultos mayores con fibrosis pulmonar idiopática.</p>



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE TERAPIA RESPIRATORIA



Babahoyo, Diciembre 11, del 2018

A. Dra. Alina Izquierdo Cirer MSc.
COORDINADORA DE LA UNIDAD DE TITULACION
FACULTAD CIANCIAS DE LA SALUD
UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO
Presente.-

De mis consideraciones:

Por medio de la presente nosotros, **PEÑALOZA MORALES JANIO CARLOS** con C.I. 120661117-8 y **CARBO CASTILLO GULLIERMO ALDAHIR** con C.I.120678490-0 egresados de la Escuela de Salud y Bienestar de la carrera **TERAPIA RESPIRATORIA** de la Facultad Ciencias de la Salud – U.T.B. nos dirigimos a usted de la manera más comedida para hacer la entrega del tema o perfil del Proyecto: correspondiente al Tema: **FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN PACINETES CON FIBROSIS PULMONAR IDIOPATICA EN ADULTOS MAYORES, EN EL CENTRO “FISIOTERRES” VENTANAS-LOS RIOS, OCTUBRE 2018 – ABRIL 2019**, el mismo que fue aprobado por el docente Tutor **LCDA. VERONICA VALLE DELGADO**

Esperando que nuestra petición tenga una acogida favorable, quedamos de usted muy agradecido

Atentamente,


PEÑALOZA MORALES JANIO CARLOS
C.I. 120661117-8


CARBO CASTILLO GULLIERMO ALDAHIR
C.I.120678490-0

Recibido, 12/ Dic /2018
Dr. Daniel Colan



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE TERAPIA RESPIRATORIA



APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, **LCDA. VERONICA VALLE DELGADO**, en mi calidad de Tutor del Perfil o Tema del Proyecto de investigación (Primera Etapa) titulado: **"FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN PACIENTES CON FIBROSIS PULMONAR IDIOPÁTICA EN ADULTOS MAYORES, EN EL CENTRO "FISIOTERRES" VENTANAS-LOS RÍOS, OCTUBRE 2018 - ABRIL 2019"**, elaborado por los estudiantes: **JANIO CARLOS PEÑALOZA MORALES** y **GUILLERMO ALDAHIR CARBO CASTILLO**

de la Carrera de **TERAPIA RESPIRATORIA** de la Escuela de Salud y Bienestar, de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios en el campo metodológico y en el campo epistemológico, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo investigativo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación determinado por la Universidad Técnica de Babahoyo.

En la ciudad de Babahoyo a los **11** días del mes de **Diciembre** del año **2018**

Firma del Docente -Tutor
LCDA. VERONICA VALLE DELGADO
CI: 1204743114



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (CIDE)



RUBRICA PARA EVALUAR PERFILES DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

Fisioterapia Respiratoria en pacientes con fibrosis pulmonar idiopática en adultos mayores, en el Centro "Fisioterres" Venado - Los Rios Octubre 2013 - Abril 2014

NOMBRE DE LOS PROPONENTES:

Jania Carbo Lugo, Guillermo Aldana Carbo Cantillo.

No.	Criterios de evaluación	NIVEL DE DOMINIO			Puntos	
		Competente 4	Satisfactorio 3	Básico 2		Insuficiente 1
1	Idea o tema de Investigación	El tema de investigación es relevante y pertinente a perfil de la carrera. En su formulación refleja la ejecución de un proceso de investigación y establece la relación de al menos dos variables.	El tema de investigación es relevante y pertinente al perfil de la carrera. Pero en su formulación no refleja la ejecución de un proceso de investigación y establece la relación de al menos dos variables.	El tema de investigación no es relevante pero si es pertinente al perfil de la carrera.	El tema de investigación no es relevante y no responde al perfil de la carrera.	4
2	Planteamiento del problema (Descripción breve del hecho problemático)	Planteamiento del problema contiene una descripción breve y clara del hecho problemático y cuenta con la delimitación del tema, así como del problema de forma clara, pero no precisa.	El proyecto cuenta con la delimitación del tema, así como el planteamiento del problema de forma clara, pero no precisa.	El proyecto solo cuenta con la delimitación del tema o el planteamiento del problema de forma clara y precisa.	El proyecto no cuenta con delimitación del tema ni planteamiento del problema. Las interrogantes propuestas no se relacionan con la investigación.	4
3	Problema (General)	Desarrolla interrogantes que se derivan de la justificación y planteamiento del problema que darán solución a la investigación y que estén estrechamente relacionados con su hipótesis.	Desarrolla interrogantes que no se derivan de la justificación y planteamiento del problema pero que darán solución a la investigación y que estén estrechamente relacionados con su hipótesis.	Desarrolla interrogantes que se derivan de la justificación y planteamiento del problema que darán solución a la investigación con su hipótesis.	Se establecen objetivos para la investigación, pero no permiten determinar si los resultados son medibles y si responden a las necesidades planteadas.	4
4	Objetivo (General)	Los objetivos son claros y precisos, permiten saber hacia donde se dirige y lo que se espera de la investigación. Son posibles de cumplir, medir y evaluar.	Se definen los objetivos y permiten de alguna manera saber hacia donde se dirige la investigación, aunque son difíciles de medir y evaluar.	Se establecen objetivos para la investigación, pero no permiten determinar si los resultados son medibles y si responden a las necesidades planteadas.	Se establecen de alguna manera los objetivos, pero no son claros, no es posible medirlos o evaluarlos.	3
5	Justificación.	Se explica las razones por las que se hará la investigación y el contenido a desarrollar.	Se explica las razones por las que se hará la investigación, sin el contenido a desarrollar.	Se explica las razones por las que se hará la investigación limitadamente, sin el contenido a desarrollar.	Se omite la explicación de las razones por las que se hará la investigación y el contenido a desarrollar.	4



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
 UNIDAD DE TITULACIÓN
 PERÍODO OCTUBRE 2018-ABRIL 2019
 CARRERA DE TERAPIA RESPIRATORIA



FECHA DE ENTREGA DEL DOCUMENTO: 11 de noviembre 2018

REGISTRO DE TUTORIAS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (ETAPA FINAL)

NOMBRE DEL DOCENTE TUTOR: Leda Verónica Valle Delgado FIRMA:

TEMA DEL PROYECTO: Fisioterapia respiratoria en pacientes con Fibrosis Pulmonar Idiopática en adultos mayores, en el centro "FISIOTERAPIAS" Montañas - Los Ríos, Octubre 2018 - Abril 2019.

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: Guillermo Aldehira Carbo Castillo - Jenio Carlos Peñaloza Morales

CARRERA: Terapia Respiratoria

Horas de Tutorías	Fecha de Tutorías	Tema tratado	Tipo de tutoría		Porcentaje de Avance	FIRMAN		Pag. No.
			Presencial	Virtual		Docente	Estudiante	
10:00	26/10/2018	Revisio del tema	✓					
11:30	28/11/2018	Revisión del Tratamiento del Saldema	✓					
16:00	29/11/2018	Revisión de Problemas y Muestro General.	✓					
14:00	07/12/2018	Revisión y Revisión de Justificación Científica	✓					
10:15	08/12/2018	Revisión de hipótesis general.		✓				
16:00	08/12/2018	Elaboración de Hoja de manifestaciones clínicas	✓					
09:30	10/12/2018	Revisión Final y firma	✓					

B.F. DANIEL CABRERA CASILLAS
 COORDINADOR DE TITULACIÓN
 CARRERA DE TERAPIA RESPIRATORIA



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE TERAPIA RESPIRATORIA**



Babahoyo, Diciembre 16, del 2019

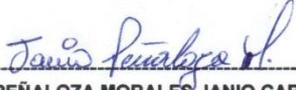
**A. Dra. Alina Izquierdo Cirer MSc.
COORDINADORA DE LA UNIDAD DE TITULACION
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO
Presente.-**

De mis consideraciones:

Por medio de la presente nosotros, **PEÑALOZA MORALES JANIO CARLOS** con C.I. 120661117-8 y **CARBO CASTILLO GULLIERMO ALDAHIR** con C.I.120678490-0 egresados de la Escuela de Salud y Bienestar de la carrera **TERAPIA RESPIRATORIA** de la Facultad Ciencias de la Salud – U.T.B. nos dirigimos a usted de la manera más comedida para hacer la entrega del Proyecto de investigación (Segunda Etapa): correspondiente al Tema: **FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN PACINETES CON FIBROSIS PULMONAR IDIOPATICA EN ADULTOS MAYORES, EN EL CENTRO “FISIOTERRER” VENTANAS-LOS RIOS, OCTUBRE 2018 – ABRIL 2019**, el mismo que fue aprobado por el docente Tutor LCDA. **VERONICA VALLE DELGADO**

Esperando que nuestra petición tenga una acogida favorable, quedamos de usted muy agradecido

Atentamente,



PEÑALOZA MORALES JANIO CARLOS
C.I. 120661117-8



CARBO CASTILLO GULLIERMO ALDAHIR
C.I.120678490-0



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE TERAPIA RESPIRATORIA



APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, **LCDA. VERONICA VALLE DELGADO**, en mi calidad de Tutor del Proyecto de investigación (Segunda Etapa) titulado: **"FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN PACIENTES CON FIBROSIS PULMONAR IDIOPÁTICA EN ADULTOS MAYORES, EN EL CENTRO "FISIOTERRES" VENTANAS-LOS RÍOS, OCTUBRE 2018 - ABRIL 2019"**, elaborado por los estudiantes: **JANIO CARLOS PEÑALOZA MORALES** y **GUILLERMO ALDAHIR CARBO CASTILLO** de la Carrera de **TERAPIA RESPIRATORIA** de la Escuela de Salud y Bienestar, de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios en el campo metodológico y en el campo epistemológico, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo investigativo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación determinado por la Universidad Técnica de Babahoyo.

En la ciudad de Babahoyo a los **16** días del mes de **Enero** del año **2019**

Firma del Docente -Tutor
LCDA. VERONICA VALLE DELGADO
Ci: 1204743114



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR



Babahoyo, 10 de abril del 2019

Lcda. PAOLA ESPIN Msc.
COORDINADOR(A) DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE TERAPIA
RESPIRATORIA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

De mi consideración:

Por medio de la presente, nosotros, **Janio Carlos Peñaloza Morales**, con cédula de ciudadanía 1206611178, y **Guillermo Aldahir Carbo Castillo** con cédula de ciudadanía 1206784900, egresado (a) de la Escuela Salud y Bienestar de la carrera de Terapia Respiratoria, de la Facultad de Ciencias de la Salud de Universidad Técnica de Babahoyo, me dirijo a usted de la manera más comedida posible para realizar la entrega de los tres anillados requeridos del Informe Final del Proyecto de Investigación (tercera etapa), tema: **FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN PACIENTES CON FIBROSIS PULMONAR IDIOPATICA EN ADULTOS MAYORES, EN EL CENTRO "FISIOTERRES" VENTANAS-LOS RIOS, OCTUBRE 2018 – ABRIL 2019**, para que pueda ser evaluado por el Jurado asignado por el Consejo Directivo.

Saludos cordiales, quedo de usted muy agradecido (a).


Janio Peñaloza Morales
C.I: 1206611178


Guillermo Carbo Castillo
C.I 1206784900

*R. Andrés
10-04-2019
15103
R. Andrés*

