



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
CARRERA DE TERAPIA RESPIRATORIA



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN
TERAPIA RESPIRATORIA

TEMA

APLICACIÓN DE LA TERAPIA RESPIRATORIA Y SU IMPACTO EN
LA EVOLUCIÓN DEL ENFISEMA PULMONAR EN ADULTOS
MAYORES DE LA COMUNIDAD MALVINAS, CANTÓN VENTANAS
LOS RÍOS, PERÍODO SEPTIEMBRE 2017 A FEBRERO 2018

AUTOR

ALISON ELBER MERELO GARCIA

TUTOR

DRA. JANETH HURTADO ASTUDILLO

BABAHOYO – LOS RÍOS – ECUADOR

2017-2018



**UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNIDAD DE TITULACIÓN**



TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

**LCDA. KARINA DE MORA. MSC.
DECANA
O DELEGADO (A)**

**Q.F. DANIEL CABRERA CASILLAS. MSC.
COORDINADOR DE LA CARREA
O DELEGADO (A)**

**DRA. INGRID PAOLA ESPIN. MSC.
COORDINADOR GENERAL DEL CIDE
O DELEGADO**



**LCDA. DALILA GOMEZ ALVARADO
SECRETARIA GENERAL (E)
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**



CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Yo, Dra. Janeth Hurtado Astudillo, en calidad de tutora del Informe Final del Proyecto de Investigación titulado, APLICACION DE LA TERAPIA RESPIRATORIA Y SU IMPACTO EN LA EVOLUCION DEL ENFISEMA PULMONAR EN ADULTOS MAYORES DE LA COMUNIDAD MALVINAS, CANTON VENTANAS LOS RIOS, PERIODO SEPTIEMBRE 2017 A FEBRERO 2018., elaborado por el estudiante Alison Eiber Merelo García de la Carrera de Terapia Respiratoria de la Escuela de Tecnología Médica, en 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 Informe Final de investigación pueda ser presentado para continuar con el proceso de titulación, el cuál debe ser sustentado y sometido a evaluación por parte del jurado evaluador designado por la Facultad de Ciencias de la Salud.

En la ciudad de Babahoyo a los 03 días del mes de Abril del año 2018

Dra. Janeth Hurtado Astudillo
CI # 1202090013



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



APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Dra. Janeth Hurtado Astudillo, en calidad de tutor del Informe Final del Proyecto de investigación **APLICACIONE DE LA TERAPIA RESPIRATORIA Y SU IMPACTO EN LA EVOLUCION DEL ENFISEMA PULMONAR EN ADULTOS MAYORES DE LA COMUNIDAD MALVINAS, CANTON VENTANAS LOS RIOS, PERIODO SEPTIEMBRE 2017 A FEBRERO 2018.**, elaborado por el estudiante Alison Elber Merelo Garcia , de la Carrera de Terapia Respiratoria de la Escuela de Tecnología Médica, en 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 03 días del mes de abril del año 2018

Dra. Janeth Hurtado Astudillo
Ci # 1202090013

Revisado
03/04/2018 14:00h



DECLARACIÓN DE AUTORÍA

**A: Universidad Técnica de Babahoyo,
Facultad de Ciencias de la Salud,
Escuela de Tecnología Médica
Carrera de terapia Respiratoria**

Por medio de la presente dejo constancia de ser autor(a) de este Proyecto de Investigación titulado: APLICACIÓN DE LA TERAPIA RESPIRATORIA Y SU IMPACTO EN LA EVOLUCIÓN DEL ENFISEMA PULMONAR EN ADULTOS MAYORES DE LA COMUNIDAD MALVINAS, CANTÓN VENTANAS LOS RÍOS, PERÍODO SEPTIEMBRE 2017 A FEBRERO 2018.

Doy fe que el uso de marcas, inclusivas de opiniones, citas e imágenes son de mi absoluta responsabilidad, quedando la Universidad Técnica de Babahoyo exenta de toda obligación al respecto.

Autorizó, en forma gratuita, a la Universidad Técnica de Babahoyo a utilizar esta matriz con fines estrictamente académicos o de investigación.

Alison Elber Merele Garcia

CI. 1206650093

Firma

Urkund Analysis Result

Analysed Document: Alison Elber Merelo Garcia.docx (D36585410)
Submitted: 3/15/2018 11:48:00 PM
Submitted By: alisonemg@gmail.com
Significance: 10 %

Sources included in the report:

Tema 19. Fisioterapia respiratoria.pdf (D34342896)
MARCO TEORICO.docx (D11296070)
TRABAJO DE TITULACIÓN FINAL - NOEMI MATTEAZZI.docx (D11445171)
proyecto de investigacion epoc citado oscar ronquillo.docx (D14828680)
<https://clinicalsciences.wordpress.com/article/tratamiento-quirurgico-de-la-epoc-23lvr9hhdbqmt-86/>
<https://www.geosalud.com/pulmon/enfisema.html>
https://www.ecured.cu/Enfisema_buloso
<https://lahora.com.ec/noticia/1101422418/un-grave-peligro-acecha-al-fumador>
<https://www.centrolab.com.co/la-terapia-respiratoria/>

Instances where selected sources appear:

30



DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado para las personas adultas mayores de la comunidad las Malvinas quienes se buscan mejorar la calidad de vida y el bienestar de cada uno de ellos.

Dedicado a mí tutora la MSc. Janeth hurtado Astudillo ya que me ha apoyado y me ha aconsejado de la mejor manera, gracias por su paciencia y confianza puesta en mí.

Dedicado para mis padres ya que sin el apoyo de ellos no sería posible este trabajo, quienes me ha ayudado a alcanzar esta meta propuesta en mi vida, muchas gracias madre mía por tu entrega y amor.

También va dedicado para las personas más importantes en mi vida a mi esposa Dayana Moran Arboleda y a mi hijo Eithan Johandry Merelo Moran quienes son la fuente de inspiración y fortaleza para seguir adelante gracias por demostrarme su amor y cariño cuando más lo he necesitado, a ellos va dedicado especialmente este trabajo.

AGRADECIMIENTO

Agradecer al padre celestial jehová dios quien me llena de bendiciones día a día sin el nada es posible con fe a él podemos demostrar que nada es un obstáculo para seguir adelante en esta vida.

Le doy las gracias a mi primo el Lcdo. Freddy Merelo Bermeo quien fue la pieza fundamental para hacer posible este proyecto investigativo gracias a sus consejos y paciencia supo ayudarme a realizar este trabajo de esfuerzo y dedicación.

Agradecer a mi familia entera por confiar en mí, por brindarme su amor y paciencia gracias por ayudarme en alguna manera con este trabajo investigativo ya que representan la fuente más importante de inspiración en mi vida.

RESUMEN

Introducción: Es necesario contribuir con la salud utilizando trabajos investigativos que se apeguen a varias problemáticas, por eso esta investigación aporta significativamente en el área de terapia respiratoria al desarrollar una alternativa viable al problema, como lo es el enfisema pulmonar.

Objetivo: Identificar cómo se relaciona la aplicación de terapia respiratoria y su impacto en la evolución del enfisema pulmonar en adultos mayores de la comunidad Malvinas, Cantón Ventanas Los Ríos periodo septiembre 2017 a febrero 2018.

Metodología: Los métodos que se aplicaron fueron el método deductivo y el inductivo. La muestra fue de 35 personas por muestreo aleatorio por conglomerado no probabilístico. Se aplicaron también técnicas de observación, entrevistas no estructuradas y encuestas para recolectar la información.

Resultados: La edad en que se inicia a tener problemas respiratorios según la encuesta realizada obtuvimos que el 57% es decir la mayoría empezó entre 60 a 70 años. El 67% de los adultos mayores desconoce lo que es la terapia respiratoria. Sin embargo, el 100% de los encuestados opinaron que les gustaría asistir a charlas informativas sobre la aplicación de la terapia respiratoria en el enfisema pulmonar.

Conclusiones: Los adultos mayores desconocen los tratamientos eficaces que brinda la terapia respiratoria para mejorar la salud.

Palabras claves: enfisema pulmonar, terapia respiratoria, fisioterapia, adultos mayores, rehabilitación, enfermedades respiratorias.

ABSTRACT

Introduction: It is necessary to contribute to health by using investigative works that are attached to several problems, which is why this research contributes significantly in the area of respiratory therapy by developing a viable alternative to the problem, such as pulmonary emphysema.

Objective: To identify how the application of respiratory therapy is related to its impact on the evolution of pulmonary emphysema in older adults of the Malvinas community, Cantón Ventanas Los Ríos period September 2017 to February 2018.

Methodology: The methods that were applied were the deductive and the inductive method. The sample was of 35 people by random sampling by non-probabilistic conglomerate. Observation techniques, unstructured interviews and surveys to collect information were also applied.

Results: The age at which it begins to have respiratory problems according to the survey we obtained that 57%, that is, the majority began between 60 to 70 years. 67% of older adults do not know what respiratory therapy is. However, 100% of the respondents felt that they would like to attend informative talks on the application of respiratory therapy in pulmonary emphysema.

Conclusions: Older adults are unaware of the effective treatments offered by respiratory therapy to improve health.

Key words: pulmonary emphysema, respiratory therapy, physiotherapy, elderly, rehabilitation, respiratory diseases.

ÍNDICE GENERAL

CARATULA.....	i
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
ÍNDICE GENERAL.....	xi
ÍNDICE DE TABLAS	xiv
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiv
IDEA O TEMA DE INVESTIGACIÓN	xv
INTRODUCCIÓN	xvi
CAPITULO I.....	18
1. PROBLEMA	18
1.1 MARCO CONTEXTUAL.....	18
1.2 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	23
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	24
1.3.1 PROBLEMA GENERAL	24
1.3.2 SUBPROBLEMAS O DERIVADOS	24
1.4 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	25
1.5 JUSTIFICACIÓN.....	26
1.6 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	27
1.6.1 OBJETIVO GENERAL.....	27
1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	27
CAPITULO II.....	28
2. MARCO TEÓRICO O REFERENCIAL	28

2.1	MARCO TEÓRICO	28
2.1.1	MARCO CONCEPTUAL.....	28
2.1.2	ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	59
2.2	HIPÓTESIS.....	61
2.2.1	HIPÓTESIS GENERAL	61
2.3	VARIABLES.....	61
2.3.1	VARIABLE INDEPENDIENTE	61
2.3.2	VARIABLE DEPENDIENTE.....	61
2.3.3	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	62
CAPITULO III.....		63
3.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	63
3.1	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	63
3.2	MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN.....	64
3.3	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	64
3.4	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	65
3.4.1	TÉCNICAS	65
3.4.2	INSTRUMENTOS.....	65
3.5	POBLACIÓN Y MUESTRA DE INVESTIGACIÓN.....	67
3.5.1	POBLACIÓN	67
3.5.2	MUESTRA.....	67
3.6	CRONOGRAMA DEL PROYECTO.....	68
3.7	RECURSOS HUMANOS Y ECONÓMICOS.....	69
3.7.1	RECURSOS HUMANOS.....	69
3.7.2	RECURSOS ECONÓMICOS	69

CAPITULO IV.....	70
4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	70
4.1 RESULTADOS OBTENIDOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	70
4.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS.....	70
4.3 CONCLUSIONES	81
4.4 RECOMENDACIONES.....	82
CAPITULO V.....	83
5. PROPUESTA DE APLICACIÓN	83
5.1 TÍTULO DE LA PROPUESTA DE APLICACIÓN.....	83
5.2 ANTECEDENTES.....	83
5.3 JUSTIFICACIÓN.....	83
5.4 OBJETIVOS.....	84
5.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	84
5.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	84
5.4.3 ESTRUCTURA GENERAL DE LA PROPUESTA.....	84
5.4.4 COMPONENTES	90
5.5 RESULTADOS ESPERADOS DE LA PROPUESTA DE APLICACIÓN	92
5.5.1 ALTERNATIVA OBTENIDA.....	92
5.5.2 ALCANCE DE LA ALTERNATIVA.....	92
BIBLIOGRAFÍA.....	93
ANEXOS.....	95

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA # 1	70
TABLA # 2	71
TABLA # 3	72
TABLA # 4	73
TABLA # 5	74
TABLA # 6	75
TABLA # 7	77
TABLA # 8	78
TABLA # 9	79
TABLA # 10	80

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO # 1.....	70
GRÁFICO # 2.....	71
GRÁFICO # 3.....	72
GRÁFICO # 4.....	73
GRÁFICO # 5.....	74
GRÁFICO # 6.....	75
GRÁFICO # 7.....	77
GRÁFICO # 8.....	78
GRÁFICO # 9.....	79
GRÁFICO # 10.....	80

IDEA O TEMA DE INVESTIGACIÓN

APLICACIÓN DE LA TERAPIA RESPIRATORIA Y SU IMPACTO EN
LA EVOLUCIÓN DEL ENFISEMA PULMONAR EN ADULTOS
MAYORES DE LA COMUNIDAD MALVINAS, CANTÓN VENTANAS
LOS RÍOS, PERÍODO SEPTIEMBRE 2017 A FEBRERO 2018

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la exposición al humo del tabaco y las diferentes contaminaciones ambientales, ciudades, carros etc. se convierten en la primera causa de las enfermedades respiratorias crónicas poniendo así en riesgo la vida de las personas ya que estas patologías son un problema muy perjudicial para la sociedad.

El impacto se traduce fundamentalmente en un aumento de los síntomas habituales de la enfermedad. La contaminación ambiental de manera diaria y un control de la misma, va a tener un importante impacto sobre el control de estas enfermedades agravando cada síntoma de estas patologías lo que resultaría un problema para cada persona.

La terapia respiratoria como ciencia ayudara a cada paciente a mejorar su calidad de vida ya que sabemos que el enfisema pulmonar es una enfermedad que destruye gradualmente los alveolos pulmonares causando dificultad para respirar (disnea). Además no hay que pasar por alto que el enfisema es una de las varias enfermedades conocidas en conjunto como enfermedad pulmonar obstructiva crónica, es una patología que no tiene cura pero con el debido diagnóstico y tratamiento y el seguimiento de los síntomas podrá mejorar su calidad de vida.

En el cantón ventanas los habitantes de la comunidad las Malvinas no toman conciencia de lo perjudicial que es el consumo del tabaco, el cual es la causa principal del desarrollo del enfisema pulmonar observamos que en la comunidad las Malvinas hay muchas personas que padecen este tipo de enfermedades. Se ha utilizado varias estrategias metodológicas que permitieron desarrollar la investigación, pues una vez que se estableció la metodología de la investigación se elaboraron los instrumentos adecuados para el procesamiento de la misma. Para luego proceder a analizar estadísticamente los datos obtenidos, logrando así establecer las Conclusiones y Recomendaciones pertinentes.

Se desarrolló entonces la propuesta la cual es de gran beneficio para los adultos mayores que padecen de enfisema pulmonar si se aplica las técnicas que se imparte esta alternativa.

CAPITULO I

1. PROBLEMA

1.1 MARCO CONTEXTUAL

CONTEXTO INTERNACIONAL

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una enfermedad pulmonar progresiva y potencialmente mortal que puede causar disnea (al principio asociada al esfuerzo) y que predispone a padecer exacerbaciones y enfermedades graves.

De acuerdo con el Estudio de la Carga Mundial de Morbilidad, la prevalencia de la EPOC en 2016 fue de 251 millones de casos y se estima que en 2015 murieron por esta causa cerca de 3,17 millones de personas en todo el mundo, lo cual representa un 5% de todas las muertes registradas ese año, más del 90% de las muertes por EPOC se producen en países de bajos y medianos ingresos.

La principal causa de la EPOC es la exposición al humo del tabaco (fumadores activos y pasivos), otros factores de riesgo son la exposición al aire contaminado, tanto de interiores como de exteriores, así como al polvo y el humo en el lugar de trabajo, la exposición a la contaminación del aire en interiores puede afectar al feto y es un factor de riesgo de EPOC en una etapa posterior de la vida.

Algunos casos de EPOC son consecuencia del asma crónica, la incidencia de la EPOC puede aumentar en los años venideros a causa de la mayor prevalencia de tabaquismo y al envejecimiento de la población en muchos países, muchos casos

de EPOC se podrían evitar abandonando pronto el hábito tabáquico y evitando que los jóvenes lo adquirieran. Por eso es importante que los países adopten el Convenio Marco para el Control del Tabaco (CMCT) y apliquen el programa de medidas MPOWER, a fin de que no fumar sea la norma en todo el mundo.

La EPOC es una enfermedad incurable, pero el tratamiento puede aliviar los síntomas, mejorar la calidad de vida y reducir el riesgo de defunción.

La OMS en vista de un sin número de casos de EPOC (enfermedad pulmonar obstructiva crónica) ha resuelto realizar un convenio Marco para el Control del Tabaco (CMCT) esta es una respuesta a la mundialización de la epidemia de tabaquismo y tiene por objetivo proteger a miles de millones de personas de la exposición nociva al humo del tabaco. Es el primer tratado sanitario mundial que ha negociado la Organización Mundial de la Salud y ha sido ratificado ya por más de 180 países.

Además de acuerdo con el Estudio de la Carga Mundial de Morbilidad, la prevalencia de la EPOC en 2016 fue de 251 millones de casos. Se estima que en 2015 murieron por esta causa cerca de 3,17 millones de personas en todo el mundo, lo cual representa un 5% de todas las muertes registradas ese año. Más del 90% de las muertes por EPOC se producen en países de bajos y medianos ingresos. La principal causa de la EPOC es la exposición al humo del tabaco (fumadores activos y pasivos). (WHO Media centre , 2017)

CONTEXTO NACIONAL

En el Ecuador, en un estudio realizado en el Hospital Guayaquil, la EPOC representa el 27% de la consulta externa de Neumología del año 2008, segunda patología después de la tuberculosis (33%). La edad más frecuente en mujeres es de 40-44 años, y en hombres a partir de 65 años; el estadio de EPOC de mayor frecuencia es el GOLD grado II en un 45 % y GOLD grado III con 26%.

Según la base de datos de Egresos Hospitalarios obtenidos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), en el año 2012 en el Ecuador, ocurrieron alrededor de 4023 egresos hospitalarios por Enfermedad Pulmonar Obstruiva Crónica, categorizadas como: bronquitis crónica simple y mucopurulenta, bronquitis crónica no 16 especificada, enfisema y otras enfermedades pulmonares obstructivas crónicas. El promedio de días de estadía fue de 7 días; de los cuales, 91.5% correspondían a pacientes en edades comprendidas entre 45 años en adelante.

Según el diario nacional la Hora con el tema: Un grave peligro acecha al fumador. Hablando del EPOC menciona textualmente:

No todos lo saben, pero esta patología, lenta y silenciosa, puede provocar la muerte. Comprende la bronquitis crónica y el enfisema pulmonar y se presenta generalmente a partir de los 40 años, especialmente en aquellas personas que son o han sido fumadores por largo tiempo, asegura Víctor Hugo Guzmán, presidente de la Sociedad Ecuatoriana de Neumología.

Además, este artículo nos muestra un dato bastante alarmante: 9 de cada 10 casos de EPOC son causados por el consumo de tabaco, según Víctor Hugo Guzmán, presidente de la Sociedad Ecuatoriana de Neumología. (Guzmán, 2017)

CONTEXTO REGIONAL

La región litoral o costa del Ecuador está conformada por las provincias El Oro, Los ríos, Guayas, Esmeraldas, Santa Elena, Santo domingo, Manabí. Todas estas provincias tienen altos índices de mortalidad por enfermedades respiratorias y ocupa el tercer lugar por causas de muerte con un 5,4 % a nivel de la región litoral. (MOCHA, 2012)

En la región costa, la tasa de mortalidad, de personas con enfermedades respiratorias crónicas fue de 34.9% por cada 10.000 habitantes. En ese mismo año el gasto público en salud alcanzó a 2,9% del producto interno bruto, mientras que el gasto nacional en salud para el mismo período fue de 7%. Las provincias que mayor proporción de hogares pobres albergan a nivel nacional son las provincias de Los Ríos con 59% y Manabí con 55% respectivamente.

Varios son los factores de riesgo que priman como antecedentes causantes de EPOC, entre ellos, siendo el más importante, está el tabaquismo, se estima que aproximadamente un 15% de los fumadores desarrollaran EPOC, un 12,8% de ex fumadores y un 4.1% de no fumadores desarrollaran EPOC.

El riesgo absoluto de desarrollar EPOC entre los fumadores es de 25 a 30%; este riesgo es directamente proporcional a la cantidad de tabaco consumido, tal es así que para las personas que consumen entre 15 a 30 paquetes/año, el riesgo es de 26%; y quienes consumen más de 30 paquetes/año, el riesgo es de 51%.

CONTEXTO LOCAL

En la comunidad Malvinas del cantón Ventanas existen brotes de EPOC, para ser específicos nos centraremos en el enfisema, se conoce que el principal factor de riesgo en el desarrollo de EPOC en esta comunidad, es el consumo de tabaco, se estima que entre el 25% y 30% de fumadores desarrollaran la enfermedad.

Otros factores de riesgo asociados son: exposición a carburantes de biomasa, contaminación atmosférica (ozono, monóxido de carbono, dióxido de sulfuro, dióxido de nitrógeno, entre otros.), exposición ocupacional, tuberculosis pulmonar, factores genéticos (déficit congénito de alfa 1 anti tripsina), y factores no modificables como: edad, sexo envejecimiento pulmonar, infecciones pulmonares repetidas.

Las infecciones respiratorias en la infancia y los factores genéticos se han asociado a la producción de EPOC en este sector, otro factor importante a nivel genético, tenemos al déficit de alfa-1- antitripsina, cuyo déficit puede facilitar el desarrollo de EPOC en un 1% de los casos y siendo responsable del 2 a 4% de los casos de enfisema. Además, hay reportes de que 13% de los pacientes que son atendidos en diferentes sectores de Ventanas con EPOC comparten un diagnóstico de asma.(Jovenesproducciones.com las enfermedades no transmisibles, 2017)

1.2 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

En la actualidad es común que las personas consuman sustancias adictivas tales como el alcohol, drogas, y tabaco, siendo este último perjudicial tanto a la persona que lo consume como a los que lo rodean. También la falta de cuidado del medio ambiente de parte de las fábricas y automóviles al contaminar el aire con gases tóxicos. Todos estos contaminantes perjudican terriblemente la salud aunque en muchas ocasiones esos efectos no se los vea de inmediato, sí afectan de manera progresiva hasta el punto de llegar a la muerte. Cabe mencionar que nuestra comunidad investigada no es la excepción también es vulnerable a todo lo ya mencionado.

Los habitantes de la comunidad las Malvinas no toman conciencia de lo perjudicial que es el consumo del tabaco, el cual es la causa principal del desarrollo del enfisema pulmonar. En la comunidad las Malvinas se ha visto muchos casos relacionados con esta enfermedad. Las personas más involucradas son los adultos mayores que padecen de esta enfermedad, causando un daño perjudicial a su salud, cabe recalcar que esta enfermedad no solo afecta a personas activas consumidoras de tabaco, sino también afecta a personas pasivas que no consumen este tipo de sustancias, están expuestas a inhalar no solo el humo del tabaco, sino también las personas que trabajaron o toda su vida estuvieron percibiendo el humo a leña y gases tóxicos provenientes del medio que nos rodea, debido a que hoy en día estas sustancias causan cada día más este tipo de enfermedades.

El enfisema pulmonar es una enfermedad que destruye gradualmente los alveolos pulmonares causando dificultad para respirar (disnea). Además no hay que pasar por alto que el enfisema es una de las varias enfermedades conocidas en conjunto como enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.3.1 PROBLEMA GENERAL

¿Cómo influye la aplicación de la terapia respiratoria y su impacto en la evolución del enfisema pulmonar en adultos mayores de la comunidad Malvinas, Cantón Ventanas Los Ríos, periodo septiembre 2017 a febrero 2018?

1.3.2 SUBPROBLEMAS O DERIVADOS

¿Cuáles son las técnicas eficaces de la fisioterapia aplicadas en los pacientes para mejorar su calidad de vida?

¿De qué manera afecta el enfisema pulmonar en los adultos mayores de la comunidad Las Malvinas?

¿Cómo una guía didáctica con técnicas precisas de fisioterapia contribuye en la evolución del enfisema pulmonar?

1.4 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

- Lugar:** Ventanas, Los Ríos, Ecuador.
Espacio: Comunidad las Malvinas
Tiempo: Periodo septiembre 2017 a febrero 2018
Área: Salud

Delimitación espacial

La presente investigación se ejecutó en la comunidad Las Malvinas de la ciudad de Ventanas provincia de los Ríos.

Delimitación Temporal

Este trabajo investigativo se llevó a cabo en el periodo de seis meses entre septiembre del 2017 y febrero del 2018

Delimitación Demográfica

Esta investigación va dirigida tanto a los profesionales de terapia respiratoria como a los moradores de la comunidad las Malvinas

1.5 JUSTIFICACIÓN

El enfisema pulmonar es una de las enfermedades pulmonares obstructivas crónicas junto a la bronquitis, siendo la principal causa de esta enfermedad el humo del tabaco provocando el daño parcial de los alveolos pulmonares, siendo cada vez más frecuente la dificultad de respirar (disnea). Para ser exactos, el enfisema pulmonar aparece cuando se produce un desequilibrio ya sea porque aumenta la capacidad elástica o porque disminuye la capacidad antielástica, al provocar la liberación de productos químicos (generalmente oxidantes) provenientes del tabaco que dañan las paredes de los alveolos.

Se considera el desarrollo de este trabajo porque se observó que en la comunidad las Malvinas hay muchas personas que padecen este tipo de enfermedades como lo es el enfisema pulmonar. Se busca tratar de ayudar a estas personas realizando este trabajo que consiste en, aliviar y mejorar la calidad de vida de las pacientes de la comunidad, aplicando la efectiva terapia respiratoria con técnicas precisas de fisioterapia y de esta manera ayudar a mejorar y prolongar la vida de cada persona que padezca esta enfermedad.

Quienes son afectados en mayor parte son las personas adultas mayores, más en los varones que las mujeres, estadísticamente comprobado es más común en personas de entre 60 a 70 años. Es difícil decirlo pero, esta enfermedad no es curable lo bueno es que un tratamiento adecuado y oportuno puede mejorar los síntomas. Como vemos el tabaco es el principal causante de esta enfermedad, en la comunidad las Malvinas encontramos personas con adicción a estas sustancias químicas producidas por el tabaco.

Prevenir es mejor que lamentar, por lo tanto, es preciso y oportuno realizar este trabajo de investigación para beneficiar a los moradores de la comunidad las Malvinas, dotándolos de una herramienta como esta, que instruye utilizando los conocimientos basados en la fisioterapia, todos y cada uno de los mejores métodos que permitan tratar este importante tema: el enfisema pulmonar.

1.6 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar cómo influye la aplicación de terapia respiratoria y su impacto en la evolución del enfisema pulmonar en adultos mayores de la comunidad Malvinas, Cantón Ventanas Los Ríos periodo septiembre 2017 a febrero 2018.

1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar cuáles son las técnicas eficaces de terapia respiratoria aplicadas en los pacientes para mejorar su calidad de vida.

Identificar cómo afecta el enfisema pulmonar en los adultos mayores de la comunidad Malvinas

Diseñar una propuesta alternativa con técnicas precisas de fisioterapiarespiratoria que contribuya en la evolución del enfisema pulmonar.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO O REFERENCIAL

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 MARCO CONCEPTUAL

Fisioterapia respiratoria

La fisioterapia respiratoria es una forma de tratamiento médico que está diseñado para ayudar a los pacientes con trastornos del sistema respiratorio. Esto incluye condiciones que afectan los pulmones como la bronquitis crónica, el enfisema y la fibrosis quística.

El propósito de este tratamiento es ayudar a un paciente a respirar cómodamente, asegurando que el paciente recibe suficiente aire con cada respiración, y reduce el riesgo de infecciones y otras complicaciones asociadas con la acumulación de secreciones en los pulmones.

Técnicas de tratamiento

- Drenaje postural
- Ejercicios de respiración
- Educación y asesoramiento
- Seguimiento

Enfisema pulmonar

El enfisema es una de varias enfermedades conocidas colectivamente como enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

Los alvéolos de los pulmones se agrupan como racimos de uvas. En el enfisema, las paredes interiores de los sacos de aire o alveolos se debilitan y se rompen con el tiempo, así se crea un espacio de aire más grande en lugar de muchos pequeños.

Causas

El enfisema es generalmente causado por fumar o por la exposición a largo plazo a ciertos contaminantes industriales o al polvo.

Mientras que las vías respiratorias dañadas no se regeneran y no existe cura, el enfisema es prevenible y tratable.

Los síntomas de enfisema

Los síntomas incluyen:

- Dificultad para respirar al hacer esfuerzo y finalmente permanentemente cuando la enfermedad está avanzada.
- Susceptibilidad a infecciones de los pulmones
- Tos y producción de flema
- Fatiga
- Pecho en forma de barril debido a la expansión de la caja torácica con el fin de acomodar los pulmones agrandados.
- Coloración azulada en la piel (cianosis) debido a la falta de oxígeno.
- El enfisema no se puede curar, pero los tratamientos pueden ayudar a aliviar los síntomas y retrasar la progresión de la enfermedad.
- Dejar de fumar de inmediato y evitar otros contaminantes del aire por completo es el tratamiento más eficaz para la EPOC y enfisema.

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en el adulto mayor:

Enfermedad prevenible y tratable caracterizada por limitación al flujo aéreo que no es totalmente reversible, de curso progresivo y que se asocia con una respuesta inflamatoria anormal de los pulmones a partículas o gases nocivos, fundamentalmente el tabaco.

Según la SEPAR, la EPOC consiste en una “obstrucción crónica y poco reversible al flujo aéreo (disminución del volumen espiratorio forzado en el primer segundo – FEV1– y de la relación FEV1/capacidad vital forzada –FVC–) causada principalmente por una reacción inflamatoria frente al humo del tabaco”.

Epidemiología de la EPOC.

Afecta al 15% de la población mundial. Su incidencia continúa aumentando a pesar de ser una enfermedad que se puede prevenir mediante el abandono del tabaco. En Chile la EPOC representa 22% del total de enfermedades respiratorias, siendo la segunda causa de muerte. Anualmente, fallecen entre 1.500 y 1.700 personas por EPOC y en la mayoría de ellas, la muerte ocurre sobre los 65 años de edad.

La EPOC en pacientes de altura del Cuzco - Perú es de presentación temprana con predominio en la quinta década y en el sexo masculino, con tendencia al sobrepeso y concentración en grupos familiares, presenta mayor incidencia en grupos laborales y nivel socioeconómico preponderante de tipo medio. (17) En Bolivia la EPOC representa el 29% de las causas de internación en el servicio de Cardiología del Hospital Obrero N° 1 de la ciudad de La Paz asociada al corazón pulmonar crónico en 32.6%. (18)

Etiología de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Causas Ambientales:

Tabaquismo (activo y pasivo)

Infecciones respiratorias durante la infancia

Polución atmosférica

Exposición laboral a polvos o sustancias químicas

Causas Genéticas:

- Genes específicos
- Déficit de alfa – 1 – antitripsina
- Hiperreactividad bronquial
- Antecedente de bajo peso al nacer

(Guzmán D. R., 2008)

El enfisema está definido en términos patológicos por el aumento permanente de las cavidades aéreas distales a los bronquiolos terminales, con una destrucción de la pared alveolar, con o sin fibrosis. Esta es una enfermedad crónica comprendida también con la bronquitis crónica en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). El nombre viene del griego emphysema que significa "soplar el aire" o "insuflar".

El consumo excesivo de cigarrillos es la causa más frecuente del enfisema. Se cree que en los pulmones existe un equilibrio entre la síntesis y la degradación de elastina, un elemento en la pared de los alveolos fundamental para mantener las propiedades elásticas del pulmón.

Esta enfermedad aparece cuando se produce un desequilibrio, bien porque aumenta la capacidad elastolítica o porque disminuye la actividad antielastolítica. Se piensa que el humo del tabaco y otros contaminantes producen la liberación de

elementos químicos (fundamentalmente oxidantes) que destruyen las paredes de los alvéolos. El daño agrava con el paso del tiempo. Las personas que padecen del enfisema pulmonar tienen alvéolos pulmonares que son capaces de llenarse con aire fresco, pero no pueden eliminarlo fácilmente, lo cual perjudica la entrada de oxígeno al cuerpo.

Una sustancia que existe naturalmente en los pulmones, llamada alfa-1-antitripsina (AAT), puede proteger contra este daño. La AAT, producida por los hepatocitos, es el inhibidor de proteasa más abundante del suero humano y la principal defensa del pulmón en contra de la elastasa. Las personas con deficiencia de alfa-1-antitripsina presentan mayor riesgo de padecer esta enfermedad.

Epidemiología

El enfisema pulmonar es una enfermedad que afecta principalmente a personas desde los 40 años y es más común en hombres que en mujeres, aunque el aumento en la incidencia de mujeres es notable en los últimos años. La causa más común de esta enfermedad es el tabaquismo o consumo de cigarrillos.

Exposición laboral.

Hoy en la actualidad la contaminación en las ciudades se han vuelto más catastróficas ya que demandan mucha exposición de humo debido a fabricas que contaminan el medio ambiente y esto hace que en el día a día estemos expuesto a tanta contaminación haciendo que podamos desarrollar diversas enfermedades respiratorias como lo son las infecciones respiratorias en especial el enfisema pulmonar siendo una enfermedad crónica, enfermedades que pueden llegar a ser irreversibles como en este caso bronquitis, fibrosis pulmonar estas enfermedades no tienen cura alguna ya que son degenerativas lo que se puede hacer es mejorar

la calidad de vida de cada persona así podrá vivir con tratamientos adecuados ya que complican nuestra forma de vida.

Existen muchos factores a los cuales estamos expuestos y los cuales nos podría hacer desarrollar una enfermedad pulmonar obstructiva crónica en el medio hospitalario se la conoce como EPOC OCUPACIONAL, la epidemiología del epoc ocupacional se basa en constatar el número de casos que han aparecido ese año entre toda la nómina de trabajadores.

Existen numerosos estudios que indican los casos de epoc ocupacional se deben a una exposición en el establecimiento de trabajo ya sea al polvo, al humo, a vapores irritantes y a gases nocivos para la salud humana.

Las personas que laboran en empresas textiles, que se dediquen a la agricultura o que trabajen en construcción tienen altas probabilidades de contraer una bronquitis crónica debido a que están constantemente expuestos a polvos, gases nocivos durante su vida laboral lo que podrían acarrear con algún tipo de enfermedad obstructiva pulmonar.

La profilaxis hoy por hoy sigue siendo y será la mejor arma para combatir estos tipos de enfermedades.

Factores de riesgo

(Enfisema.net., 2017)El principal factor de riesgo para el enfisema es fumar, lo que activa las células inflamatorias en el pulmón. Esta inflamación provoca hinchazón dentro de los bronquiolos y la activación de las enzimas llamadas proteasas, que atacan y destruyen el tejido pulmonar, es decir, las estructuras de

las paredes alveolares. Esto conlleva a la formación de un enfisema, que comienza en los bronquios, y poco a poco se extiende periféricamente a los confines del pulmón. Se dice también que el desarrollo de un enfisema pulmonar está asociado con cierta contribución genética, ya que no todas las personas que fuman sufren de enfisema.

Fumar. El enfisema es más probable que se desarrolle en los fumadores de cigarrillos, pero los fumadores de puros y pipa también son susceptibles. El riesgo para todos los tipos de fumadores aumenta con el número de años y la cantidad de tabaco fumado.

Edad. Aunque el daño pulmonar que ocurre en el enfisema se desarrolla gradualmente, la mayoría de las personas con enfisema pulmonar relacionado con el tabaco comienzan a experimentar síntomas de la enfermedad entre las edades de 40 y 60.

Exposición al humo de otro fumador. El humo de tabaco pasivo es el humo que inhala sin darse cuenta del cigarrillo, pipa o cigarro de otra persona. Estar cerca del humo de otros fumadores aumenta el riesgo de enfisema.

Exposición ocupacional a vapores o polvo. Si usted respira el humo de ciertos productos químicos o polvo de los productos de cereales, algodón, madera o minería, es más propenso a desarrollar enfisema. Este riesgo es aún mayor si usted fuma.

Exposición a la contaminación interior y exterior.

Inhalar los factores contaminantes de interiores, como los vapores de combustible para la calefacción, así como de contaminantes al aire libre, como escapes de los automóviles, aumenta el riesgo de enfisema.

Complicaciones

Las personas que sufren de enfisema son también más propensas a desarrollar:

Colapso pulmonar (neumotórax). El pulmón colapsado puede ser mortal en personas que tienen enfisema grave, porque la función de sus pulmones ya está muy comprometida.

Complicaciones del corazón. El enfisema puede aumentar la presión en las arterias que conectan el corazón y los pulmones. Esto podría causar una condición llamada cor pulmonale, en la que una sección del corazón se expande y se debilita.

Grandes agujeros en los pulmones (bullas gigantes). Algunas personas con enfisema desarrollan espacios vacíos en los pulmones llamados bullas. Las ampollas pueden ser tan grandes como la mitad del pulmón. Además de reducir la cantidad de espacio disponible para que el pulmón se expanda, las ampollas gigantes se pueden infectar y son propensas a causar un colapso pulmonar (neumotórax).

Signos y síntomas

La mayoría de los pacientes que sufren de enfisema son mayores de 40 años, con una prolongada historia de disnea (dificultad para respirar) al esfuerzo y tos no productiva. Estos pacientes sufren frecuentemente pérdida de peso, debido a que utilizan los músculos accesorios para respirar, mientras que los individuos sanos únicamente utilizan el diafragma para producir los movimientos ventilatorios.

El enfisema se caracteriza por la disminución de la elasticidad pulmonar, destrucción de las estructuras que soportan el alvéolo y destrucción de capilares que suministran sangre al alvéolo. El resultado de todo ello es el colapso de las pequeñas vías aéreas durante la respiración, provocando a una obstrucción respiratoria y a una retención de aire en los pulmones.

Todos estos trastornos dan como resultado síntomas de disnea, inicialmente al esfuerzo aunque se hace evolutiva pudiendo llegar a tener incluso disnea de reposo. Pérdida de peso, ansiedad, edema y fatiga suelen acompañar en muchos casos. La tos y las sibilancias son mucho menos frecuentes que en la bronquitis crónica.

En los pacientes con enfisema los hallazgos característicos son taquipnea (aumento de la frecuencia respiratoria), una fase respiratoria disminuida debido a la retención de volúmenes de aire, tórax en posición inspiratoria (tórax en tonel), uso de los músculos accesorios de la respiración (sobre todo el esternocleidomastoideo) y respiración con labios fruncidos (soplado). En el examen radiológico, presentan los pulmones inflados, un diafragma deprimido y un aumento del diámetro posteroanterior (tórax en tonel).

Como presentan una tasa respiratoria elevada y un volumen inicial mayor, pueden mantener una saturación de la hemoglobina en valores casi normales. Por ello, generalmente no están cianóticos, refiriéndose a ellos como sopladores rosados, en contraposición a los pacientes con bronquitis crónica evolucionada que presentan frecuentemente cianosis, a los cuales se les denomina abotagados azules. En contraste con los pacientes con bronquitis crónica, los pacientes de enfisema tienen menor riesgo de infecciones y menor riesgo de cor pulmonale (insuficiencia cardíaca derecha).

La evolución clínica es una disminución progresiva de la función pulmonar y un incremento de la disnea

Etiología

El enfisema Pulmonar hereditario. Es causado por deficiencia de alfa-1 antitripsina, una antiproteasa de funciones críticas en el alvéolo. Las infecciones producen inflamación antigénica lo cual conduce a la liberación de proteasas (de macrófagos y células lisadas por inmunología celular). Normalmente, las proteasas así liberadas al alvéolo son neutralizadas por antiproteasas como α 1-antitripsina. Secretada por los hepatocitos, la deficiencia de alfa-1 antitripsina por defecto genético conduce a la insuficiencia para proteger el tejido conectivo del pulmón de los efectos negativos de las proteasas.

Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. La producción de α 1-antitripsina y otras antiproteasas es normal pero la acumulación de proteasas es excesiva, por encima de la capacidad neutralizadora, causando enfisema. Los irritantes, en particular el humo del cigarrillo, producen activación de macrófagos y liberación de radicales libres los cuales inactivan la α 1-antitripsina.

La activación de la C5 convertasa del sistema del complemento, junto con la liberación de otros agentes quimotácticos que atraen a neutrófilos y eosinófilos, liberan más proteasas (así también lo hacen las bacterias si estuviesen presentes), agotan la concentración de antiproteasas locales, ocasionando el desequilibrio típico en el alvéolo enfisematoso que conlleva a la destrucción de las fibras elásticas del espacio interalveolar.

Diagnóstico

La alteración fisiopatológica del enfisema y su repercusión sobre los volúmenes pulmonares se estudia con espirometría, que incluye la medición de los volúmenes

estáticos pulmonares (capacidad vital, volumen de reserva inspiratoria y capacidad inspiratoria) y el estudio de la capacidad de difusión pulmonar.

Además del examen y la historia médica completa, el médico puede ordenar lo siguiente:

Exámenes de funcionamiento pulmonar. Exámenes de diagnóstico que ayudan a medir la habilidad de los pulmones para realizar correctamente el intercambio de oxígeno y de dióxido de carbono. Estos exámenes suelen hacerse con aparatos especiales en los que la persona debe respirar, y pueden incluir:

Espirometría. Un espirómetro es un aparato que utiliza su médico para evaluar el funcionamiento del pulmón. La espirometría, la evaluación de la función pulmonar con un espirómetro, es uno de los exámenes más sencillos y más comunes de la función pulmonar y puede ser necesaria por cualquiera o todas las razones siguientes:

Para determinar la eficacia con la que los pulmones reciben, mantienen y utilizan el aire.

- Para monitorizar una enfermedad de los pulmones.
- Para monitorizar la eficacia del tratamiento.
- Para determinar la severidad de una enfermedad de los pulmones.
- Para determinar si la enfermedad de los pulmones es restrictiva (disminución del flujo de aire) u obstructiva (disrupción del flujo de aire).

Medidor del flujo máximo (su sigla en inglés es PFM). Es un aparato utilizado para medir la velocidad máxima con que una persona puede expulsar el aire de los pulmones. Durante un ataque de asma u otra enfermedad respiratoria, las vías respiratorias grandes de los pulmones empiezan a estrecharse lentamente. Esto disminuye la cantidad de aire que sale de los pulmones y puede medirse mediante

un PFM. Esta medición es muy importante para evaluar lo bien o mal que se está controlando la enfermedad.

Exámenes de sangre. Para medir la cantidad de dióxido de carbono y de oxígeno que hay en la sangre.

Rayos X del pecho. Examen de diagnóstico que utiliza rayos de energía electromagnética invisible para producir imágenes de los tejidos internos, los huesos y los órganos en una placa.

Cultivo de esputo. Examen de diagnóstico que se realiza con las flemas que los pulmones expulsan hacia la boca. El cultivo de esputo suele hacerse para determinar si hay una infección.

Electrocardiograma (su acrónimo en inglés es ECG o EKG). Examen que registra la actividad eléctrica del corazón, muestra los ritmos anormales (arritmias o disritmias) y detecta lesiones en el músculo del corazón.

Pruebas de imagen

- Radiografía de tórax. Una radiografía de tórax puede ayudar a confirmar el diagnóstico de enfisema avanzado y descartar otras causas de la falta de aliento, pero una radiografía por sí sola no es suficiente para hacer un diagnóstico preciso.

- Tomografía computarizada. Las tomografías computarizadas se combinan imágenes de rayos X tomadas desde diferentes direcciones para crear vistas de cortes transversales de los órganos internos. Su médico puede querer que usted tenga una tomografía computarizada si está considerando la cirugía de pulmón.

Pruebas de función pulmonar

Estas pruebas no invasivas miden la cantidad de aire que sus pulmones pueden sostener y lo bien que el aire entra y sale de sus pulmones. También se pueden medir lo bien o mal que sus pulmones transfieren el oxígeno a la corriente sanguínea. Una de las pruebas más comunes, llamada espirometría, utiliza un simple instrumento llamado espirómetro, el cual usted sopla.

Se miden dos componentes principales para hacer el diagnóstico: el volumen espiratorio forzado en un segundo (FEV 1), que es el mayor volumen de aire que puede ser exhalado en el primer segundo de una espiración forzada, y la capacidad vital forzada (FVC), que es el mayor volumen de aire que puede ser exhalado después de inhalar tan profundamente como pueda. Normalmente, el 75-80% de la FVC sale en el primer segundo, por lo tanto un ratio FEV1/FVC inferior a 70% en alguien con síntomas de EPOC indica que una persona tiene la enfermedad

Patogenia

Como enfermedad pulmonar obstructiva que es, el proceso patogénico inicial es un proceso inflamatorio que produce estrechamiento de las vías respiratorias y de los espacios respiratorios distales. El humo del cigarrillo (así como otros irritantes) potencia esta respuesta inflamatoria, ya que contiene productos oxidantes que

desencadenan la respuesta inflamatoria y el reclutamiento inicial de leucocitos neutrófilos (PMNs), que contienen serina elastasa y otras proteasas.

El humo del tabaco también interfiere con la actividad ATT, al oxidar los residuos metionina de esta enzima, inactivando de esta forma su función antielastasa. Como consecuencia, la actividad elastasa de los PMNs no encuentra oposición, por lo que se incrementa la actividad elastolítica, destruyendo el tejido elástico de las paredes distales de las vías respiratorias. Esto produce una disminución de la capacidad de retracción elástica del pulmón, por lo que se facilita el colapso de las vías aéreas distales. Sin embargo, esta teoría sobre la patogénesis del enfisema requiere más datos que permitan validarla.

Ruptura septal es la condición que conduce a deformaciones significativas de la arquitectura pulmonar que tienen importantes consecuencias funcionales. El evento clave como consecuencia mecánica de la ruptura septal es que la cavidad resultante es mayor que la suma de los dos espacios alveolares (ver figura lateral);

Una red elástica distendida en la superficie finita puede ofrecer un modelo bidimensional para comprender la consecuencia puramente mecánica de la rotura del tabique. En rojo está el espacio extra de la nueva cavidad después de la rotura del tabique, debido a la retracción elástica del pulmón, necesariamente a expensas del espacio de las mallas sano circundante (alvéolos), de hecho, debido a la falta de apoyo mecánico de la quebrada tabiques el retroceso elástico del pulmón aumenta aún más este nuevo espacio, necesariamente a expensas del parénquima sano circundante.

En otras palabras, como consecuencia inmediata y espontánea de la ruptura septal, la elástica del pulmón retroceso expansión restablece parénquima sano en un nivel inferior, en proporción a la cantidad de interrupción del tabique.

Los estudios histopatológicos efectuados demuestran que la mayor parte de la inflamación tiene lugar en las vías respiratorias periféricas (bronquiolos) y en el parénquima pulmonar. Los bronquiolos están obstruidos por fibrosis y por infiltración de macrófagos y leucocitos (fundamentalmente linfocitos T CD8+). También existe un aumento de neutrófilos por respuesta a una previa liberación de mediadores de la inflamación como citocinas, quimiocinas y otros.

Normalmente el 25% de la resistencia al flujo del aire en su paso por las vías respiratorias ocurre a nivel de los túbulos ≤ 3 mm, aumentándose al 80% en esas vías para los pacientes con enfisema. Sumado a ello, la disminución de la elasticidad pulmonar y la destrucción de las paredes alveolares producen el cierre prematuro de las vías aéreas distales más periféricas.

Durante la inspiración, el aire vence la resistencia producida por el moco secretado por las sobreestimuladas células caliciformes, pero el aire queda atrapado en el alveolo sin poder vencer la obstrucción de moco durante la espiración. Eso crea los grandes espacios bullosos característicos del enfisema.

Clasificación

Se distinguen principalmente 4 tipos de enfisema: panacinar, centrolobulillar, paraseptal e irregular.

Centrolobulillar

Se caracteriza porque el área afectada está en el lobulillo proximal, en especial por destrucción de los bronquiolos respiratorios y dilatación de los lóbulos superiores sin afectar a los alvéolos distales. Representa el 95% de los casos de enfisema y la principal manifestación en los fumadores asociándose comúnmente con una bronquitis crónica.

Panacinar

Es la forma más comúnmente asociada a una deficiencia de alfa-antitripsina y se caracteriza por involucrar al extremo ciego de los alvéolos de manera homogénea, más que a los bronquiolos respiratorios y acompañado de los característicos cambios destructivos. Es más frecuente en la base de los pulmones.

Paraseptal

El enfisema paraseptal interesa prevalentemente a la parte periférica del lobulillo, vecina a la pleura creando grandes espacios aéreos en la región interlobulillar. Es más frecuente en el ápice pulmonar que en las bases y ocasionalmente se asocia con neumotórax espontáneo. (WIKIPEDIA, 2017)

Irregular

Es un enfisema cicatrizante, comprometido de manera irregular al acino asociado a géneros asintomáticos. Se le llama también enfisema paracicatrizal o paraseptal.

Tratamiento

El enfisema no se puede curar, pero los tratamientos como lo son medicamentos y técnicas de fisioterapias respiratorias empleados a estos pacientes con enfisema

pulmonar ayudan a mejorar la calidad de vida y pueden ayudar a aliviar los síntomas y retrasar la progresión de la enfermedad

Terapia respiratoria

La terapia respiratoria comprende una serie de técnicas que ayudan a los pacientes a mejorar su respiración para que ésta sea más espontánea, suelta y sana. Cuando una persona logra respirar bien mejora su estado de salud en general y por otro lado ayuda a contrarrestar las dificultades emocionales o mentales.

La mayoría de las personas adultas presentan deficiencias en la respiración debido a que lo hacen de modo limitado y poco natural. Es un aspecto delicado porque la respiración es esencial para muchos de los procesos que constituyen la vida de los seres humanos y si ésta es deficiente puede complicar patologías como la que estamos tratando.

Es indispensable que las personas aprendan a respirar correctamente para que tengan la oportunidad de mejorar las condiciones de su estado de salud, es por esto que la terapia respiratoria se presenta como una de las alternativas más indicadas para dar solución a esta clase de problemas.res

Beneficios de la terapia respiratoria

Para el tratamiento de enfermedades respiratorias crónicas como el EPOC, asma, bronquiectasias, enfisema, fibrosis pulmonar, entre otras, lo más conveniente según los especialistas es la terapia respiratoria, la cual contribuye a mejorar las condiciones de salud del paciente.

Otro de los beneficios que brinda la terapia respiratoria es que ésta puede realizarse tanto en hospitales como en el hogar, siempre pensando en la comodidad y bienestar del paciente.

Ayuda a mejorar la calidad de vida de las personas y a calmar sus síntomas, de forma que cumplan adecuadamente con sus funciones físicas y emocionales que les permita integrarse nuevamente a la sociedad.

Es una terapia efectiva para los pacientes que manifiestan una enfermedad crónica sintomática, estado clínico y psiquiátrico estable, personas motivadas y con habilidades de entendimiento, no fumadores, enfermedad cardíaca grave, patologías osteomusculares e individuos que reciban apoyo familiar para que no abandonen la terapia.(Zapata, 2016)

Fisioterapia Respiratoria en la EPOC

Consiste en fáciles ejercicios respiratorios que el paciente realizará y aprenderá en la consulta para posteriormente hacerlos también en su domicilio a diario. Con estos ejercicios trabajará la ventilación pulmonar, se relajarán o fortalecerán, según la necesidad, los músculos respiratorios y del tórax y se adaptará o modificará el patrón respiratorio para que sea más eficaz en los esfuerzos.

El diagnóstico se hace en base a un cuadro clínico y los estudios radiológicos. La disnea es el primer síntoma en producirse, pudiendo acompañarse de tos, expectoración, fiebre, hemoptisis...siendo esos síntomas importantes para valorar la evolución y el tratamiento de la enfermedad.

Fisioterapia Respiratoria trata el enfisema en todos sus estadios, buscando como objetivo primordial mejorar la calidad de vida de sus pacientes y cuidadores. Después de una historia clínica y estudio detenido de cada paciente se elabora un plan terapéutico, reeducando la biomecánica respiratoria, intentando aprovechar el pulmón sano.

En caso de la existencia de secreciones se realiza una higiene bronquial y se enseña al autotratamiento domiciliario.

Se realizan técnicas de inspiración y espiración dirigidas y forzadas para combatir la fibrosis pulmonar y que no progrese la enfermedad.

En las últimas fases del tratamiento se realiza una readaptación al esfuerzo, dentro de las posibilidades de cada individuo, para que no caiga el círculo vicioso del reposo, pérdida de capacidad pulmonar, empeoramiento de la enfermedad y peor pronóstico.

La Fisioterapia Respiratoria es una de las terapias demostrada científicamente que ayuda y mejora la calidad de vida del paciente y es el complemento ideal al tratamiento convencional farmacológico, sin tener ningún efecto adverso

Múltiples técnicas diferentes se pueden usar en la fisioterapia respiratoria.

. Las técnicas que más se usan en la fisioterapia son:

- Drenajes posturales.
- Vibraciones.

- Clapping.
- Tos eficaz.
- Relajación.
- Control respiratorio.
- Ejercicios diafragmáticos.
- Ejercicios de expansión pulmonar.
- Readaptación al esfuerzo.

Drenajes posturales

Es una técnica que consiste en colocar al paciente en diferentes posiciones a diferentes grados realizando respiración pausada con la espiración alargada, las mismas que facilitan el flujo de las secreciones bronquiales desde los bronquios segmentarios a los lobares, de éstos a los bronquios principales y a la tráquea y desde aquí al exterior. Se puede aplicar vibraciones durante la espiración

Vibraciones

Estas facilitan el desprendimiento de las secreciones bronquiales, las mismas que serán rítmicas y progresivas, ejerciendo la mayor presión cuando el aire ha salido totalmente del pulmón. Se coloca la mano en la zona afectada, siguiendo la inspiración de forma pasiva; en la espiración se ejerce vibraciones sobre el tórax, aumentando la presión según se deprime la caja torácica. Las vibraciones.

Percusión o Clapping

Facilita también el desprendimiento de las secreciones bronquiales. Aumenta la contractilidad y el tono muscular, a nivel periférico, provocando así que disminuya la excitabilidad nerviosa y que aumente la vascularización. Esta técnica se realiza aplicando golpes secos rítmicos y suaves con las palmas de las manos de forma

cóncava y las muñecas relajadas, Está contraindicado en personas que tengan alteraciones de la coagulación y en pacientes hemoptoicos.

Tos eficaz

Su objetivo principal es aumentar la expansión pulmonar, expulsando y desprendiendo las secreciones bronquiales. Consiste en una inspiración profunda en que se llenan totalmente los alvéolos y se cierra la glotis, dejando el volumen de aire encerrado en la cavidad pulmonar, esto provoca un aumento de la presión del aire que se encuentra dentro de los pulmones. Cuando esta presión es suficiente, se abre la glotis y se contraen los músculos espiratorios provocando que el aire salga a una velocidad suficiente para arrastrar las secreciones que obstruyen los bronquios.

Relajación

Esta se debe realizar con anterioridad antes de cualquier tipo de ejercicio respiratorio. Su objetivo es desaparecer las contracciones musculares voluntarias e involuntarias, corregir las posturas anómalas. En decúbito supino, con una almohada en la cabeza, otra por debajo de la rodilla y dos pequeñas bajo los brazos, esta posición es muy beneficiosa para ayudar al paciente a que se relaje.

Control en la respiración

Su objetivo primordial es el de relajar los músculos secundarios de la respiración y la parte alta del tórax, también manejar el diafragma y la parte baja del tórax, permitiendo así ventilar los lóbulos inferiores del pulmón. En una posición relajada se realizan inspiraciones suaves sin forzar la exhalación con labios semicerrados, soltando lenta y progresivamente el aire, esto produce mayor control y permite realizar respiraciones más profundas.

Ejercicios diafragmáticos

Dependiendo la zona del diafragma que necesite que se movilicen más secreciones, se coloca al paciente en una posición decúbito dorsal -porción. Posterior-, decúbito lateral derecho -hemidiafragma derecho.- o decúbito lateral izquierdo -hemidiafragma izquierdo, para conseguir que el abdomen se retraiga, se inicia con una respiración lenta con los labios ligeramente fruncidos, y luego se realiza una inspiración profunda con boca cerrada enviando el aire hacia el abdomen.

Ejercicios de expansión pulmonar

Esta técnica se utiliza una ventilación dirigida en la que se hace para aumentar la ventilación de una zona específica del pulmón. Las posiciones que se utilizan deben ser favorables para la movilización de las secreciones, coloca su mano sobre la zona a tratar y el paciente inspira lento por la nariz dirigiendo el aire a esta zona, y en la espiración se ejerce presión sobre el tórax, esto se realiza siempre logrando el bloqueo de las demás partes del tórax.

Readaptación al esfuerzo

Su objetivo es entrenar al paciente para que pueda obtener el máximo rendimiento de su capacidad respiratoria y conseguir la recuperación total. Se inicia con ejercicios físicos de extremidades superiores, de la caja torácica y músculos respiratorios, siempre controlando la respiración. Existen métodos que incrementan los resultados de estas técnicas tales como la aerosolterapia y la oxigenoterapia, tienen como finalidad humedecer las secreciones muy espesas adheridas a la pared del bronquio, e impedir el colapso pulmonar.

Fisioterapia respiratoria en adultos mayores

- Disminuye la sensación de ahogo.
- Mejora la capacidad de ejercicio.

- Evita ingresos hospitalarios.
- Mejora la calidad de vida.

Las enfermedades respiratorias crónicas como la EPOC, las bronquiectasias o el asma, y otras neurológicas que merman la capacidad respiratoria como la ELA, la esclerosis múltiple, distrofias musculares o el parkinson, causan un gran deterioro en la calidad de vida de quienes las padecen y sus familiares.

Aquí es donde entra en juego la Fisioterapia Respiratoria para adultos con claros beneficios para el paciente:

- Mejora el drenaje de secreciones.
- Ayuda a controlar y disminuir la disnea o sensación de falta de aire.
- Mejora la ventilación pulmonar.
- Previene y trata las infecciones respiratorias.
- Evita complicaciones e ingresos.
- Optimiza la entrada de la medicación (inhaladores), haciendo que ésta sea más efectiva.
- Mejora la tolerancia al ejercicio.

Las técnicas de Fisioterapia Respiratoria para adultos que usamos en FioRespiración son las más avanzadas y efectivas, están basadas en la fisiología respiratoria, no tienen efectos secundarios y son tremendamente efectivas.

Para las sesiones de Fisioterapia Respiratoria en adultos, FioRespiración dispone de diferentes dispositivos para mejorar la efectividad de las técnicas y del tratamiento.

En FioRespiración apostamos por un servicio de Fisioterapia Respiratoria para adultos con dedicación absoluta al paciente y un tratamiento cercano y personalizado llevado a cabo por especialistas en fisioterapia respiratoria, con formación y experiencia para poder ofrecer a nuestros pacientes una asistencia de máxima calidad.

Las sesiones de Fisioterapia Respiratoria se pueden desarrollar tanto en nuestras consultas como en el domicilio del paciente.

Valoración del paciente respiratorio

(Peñaranda., 2014) Antes de llevar a cabo cualquier procedimiento fisioterápico, es imprescindible realizar una valoración clínica y funcional previa, que nos permita establecer cuáles son los objetivos que pretendemos conseguir, las metas que deseamos alcanzar, y qué es lo que deseamos modificar con nuestra intervención en el estado de salud del paciente, para con ello realizar un plan terapéutico lo más ajustado posible a su situación. Una correcta valoración nos va a permitir medir la evolución del paciente de forma objetiva, poder realizar los cambios necesarios durante su tratamiento y extraer los resultados finales (González y Souto 2005). Los signos y síntomas en los que no debemos centrar durante la evaluación del paciente, según indican los autores González y Souto son:

- Dolor. Valoraremos su localización, distinguiremos si es superficial o profundo y observaremos si presenta irradiaciones. La valoración del dolor se realiza por, entre otras, la Escala Analógica Visual (EVA). Ésta es una medida subjetiva, ya que es el propio paciente quien nos indica en qué lugar de esta escala se encuentra su dolor.
- Disnea. Comúnmente se define como una “Sensación subjetiva de falta de aire, asociada a una percepción de mayor trabajo respiratorio”. Éste es un síntoma muy trascendente, en primer lugar por su frecuencia, y en segundo lugar por la afectación que genera en cuanto a la calidad de vida del paciente. Existen tres formas de evaluar este síntoma: las pruebas de esfuerzo, la aplicación de cargas respiratorias y las escalas de disnea. Las escalas de disnea son las más empleadas en el ámbito de la fisioterapia respiratoria, ya que podemos identificar fácilmente cuál es el grado de actividad física que genera la aparición de dicha disnea. Una de las escalas para la medición de la disnea más frecuente es la

escala modificada de Borg, pero también podemos mencionar la M.R.C. O la 13 escala NYHA, podemos encontrar las escalas citadas.

- Cianosis. Aparece como una coloración azulada, generalmente en la piel de las zonas altamente vascularizadas. Su presencia indica una anomalía de los gases respiratorios en los tejidos, debido a la existencia de una excesiva cantidad de hemoglobina sin oxigenar en los capilares de la piel.

- Tos. Se define como un “fenómeno fisiológico, voluntario o reflejo de defensa, que sobreviene en respuesta a la irritación de la pared de la vía aérea por estímulos químicos o mecánicos, consistente en espiraciones de corta duración tras inspiraciones profundas”. La tos puede ser improductiva (seca y persistente) o productiva. La primera es una tos indeseable en la práctica fisioterápica por los efectos negativos que genera como pueden ser una broncoconstricción secundaria, o un aumento de la presión intraalveolar, lo que a su vez puede generar una distensión e incluso una ruptura alveolar, disnea y fatiga secundaria. La segunda sin embargo, es la que persiguen muchas de las técnicas que realizamos, ya que con ella se pueden eliminar las secreciones y las partículas indeseables del árbol bronquial, teniendo siempre en cuenta que ésta debe ser controlada y utilizada intencionalmente en los momentos precisos.

- Expectoración. Consiste en la “expulsión, por boca, de los productos de secreción, exudación y destrucción de las vías respiratorias”. Su expulsión se produce gracias a varios factores, entre los que destaca el aclaramiento mucociliar. La efectividad de este proceso depende del batido de los cilios, y de las propiedades reológicas y volumen de las secreciones. Su volumen. Valorando la eficacia de la expulsión y la evolución del proceso, así como la cantidad de esputo expulsado. o Su aspecto. Este nos dará una idea de la patología que presenta el paciente. o Su color. Al igual que el aspecto, las diferentes coloraciones nos pueden orientar hacia una u otra patología. Su adherencia. Indicativo de la viscosidad de las secreciones. Si esta es elevada debemos pensar que la dificultad para su expulsión será alta ya que a mayor viscosidad, mayor adherencia a las paredes bronquiales. o Su deslizamiento. Al igual que la

adherencia, nos aporta información sobre la viscosidad de las secreciones. o Su filancia. Esta es la capacidad que poseen las secreciones para formar “hilos” en el momento de su extracción. Si estos se forman fácilmente indica que habrá una dificultad en el deslizamiento y por lo tanto en su expulsión. Siguiendo con los autores González y Souto (2005), otro aspecto a tener en cuenta a la hora de valorar al paciente respiratorio, es la inspección y la valoración de la movilidad torácica y abdominal, tanto en estática como en dinámica. En el caso de la valoración estática, observaremos la morfología del tórax y la presencia o no de deformidades que pueden originar alteraciones en el patrón ventilatorio. En la valoración dinámica analizaremos este patrón ventilatorio, tratando de determinar el tipo de ventilación que realiza y cuáles son las variaciones que presenta. En este caso estudiaremos:

- La localización de la ventilación. Podemos distinguir entre respiración diafragmática, respiración costal o torácica, y respiración abdominal, pudiendo encontrar combinaciones entre ellas.
- La coordinación tóraco-abdominal. Durante la fase de inspiración normal, el diafragma se contrae y desciende, pudiéndose observar la expansión del abdomen y de la caja torácica de forma coordinada, si este músculo sufre alguna disfunción, esta dinámica se altera.
- La presencia de sinergias ventilatorias. Son movimientos no deseados asociados a la ventilación, como pueden ser el ascenso y descenso de los hombros, aleteo nasal, los cuales nos estarán indicando una dificultad respiratoria y aumento del trabajo respiratorio.
- El ritmo de la respiración. Mediremos la frecuencia respiratoria, el volumen tidal o corriente (VT) y la relación entre los tiempos inspiratorio y espiratorio. Los autores González y Souto (2005), exponen que otras pruebas que permiten obtener una mayor cantidad de información son:
- Valoración de la movilidad de la caja torácica y de la columna vertebral, de forma manual o mediante instrumentación (toracometría, test de Schoober...).

- Auscultación. Es un método imprescindible que nos permite realizar la valoración de los ruidos respiratorios generados por el paso del aire a través del árbol traqueo-bronquial. Con ella podemos evaluar cuál es el grado y la localización de la obstrucción y con ello, elegir las técnicas de permeabilización de las vías aéreas más adecuadas en cada caso.
- La percusión del pulmón. Nos permite evaluar la densidad del tejido pulmonar por debajo de la caja torácica. Útil como complemento a la auscultación.
- La pulsioximetría. Es un método no invasivo que nos permite evaluar la saturación arterial de oxihemoglobina (SaO₂), mediante un sensor transcutáneo (pulsímetro) colocado en el dedo. Los valores de saturación de oxígeno en sangre arterial se consideran: normales, cuando estos se encuentran en un rango de entre 100 y el 95%; desaturación leve, cuando oscilan entre el 94 y el 90%; desaturación moderada, cuando están entre el 89 y 85%, y desaturación severa, cuando son menores del 84%.
- La exploración funcional respiratoria.
 - o En reposo. Nos permite: 1. Valorar la presión inspiratoria máxima (P_{imax}) y la presión espiratoria máxima (P_{emax}). Ambas miden la capacidad que tienen los músculos respiratorios para realizar esfuerzos máximos. 2. Determinar la máxima ventilación voluntaria (MVV): Con ella se valora la resistencia de la musculatura respiratoria, indicando cuál es su capacidad para mantener un nivel ventilatorio superior al normal durante periodos largos, sin llegar a la fatiga crónica. Se corresponde con el volumen máximo de aire que el paciente es capaz de ventilar en un minuto. Espirometría. Consiste en el análisis de la magnitud de los volúmenes pulmonares y la rapidez con que estos pueden ser movilizados. Esta puede ser simple o forzada dependiendo de cómo se realizan las maniobras (lentas o rápidas). Como podemos ver reflejado en la tabla 2, mediante la espirometría simple obtenemos información sobre los volúmenes pulmonares estáticos; mientras que con la espirometría forzada obtenemos una serie de parámetros de gran importancia como son la capacidad vital forzada (CVF), el volumen máximo espirado en el primer segundo (FEV₁ o VEMS), la relación porcentual entre el FEV₁ y la CVF, el flujo espiratorio máximo

entre el 25-75% de la CVF y el flujo espiratorio máximo o pico de flujo (PEF). La espirometría posee un gran valor diagnóstico y de categorización de las enfermedades respiratorias, y también nos permite conocer con precisión el grado de obstrucción del paciente y con ello seleccionar las técnicas más adecuadas para cada situación.

Valor de referencia	Definición
Volumen corriente o Tidal (VT) 500ml	Volumen de aire que entra y sale del pulmón en cada respiración cuando el sujeto se encuentra en reposo.
Volumen de reserva inspiratorio (VRI) 3.300ml	Volumen de aire máximo que puede inspirar un individuo tras una inspiración normal.
Volumen de reserva espiratorio (VRE) 1.100ml	Volumen de aire máximo que puede eliminar el pulmón después de una espiración normal.
Volumen de aire residual (VR) 1.200ml	Volumen de aire que queda en los pulmones después de una espiración forzada.
Valor de referencia	Definición
Capacidad inspiratoria (CI) 3.800ml	Volumen máximo de aire que puede entrar en el pulmón tras una inspiración forzada. $CI = VT + VRI$.
Capacidad residual funcional (CRF) 2.300ml	Volumen de aire que queda en el pulmón después de una espiración normal. $CRF = VRE + VR$.
Capacidad vital (CV) 4.900ml	Volumen máximo de aire que puede expulsar el pulmón después de una espiración forzada. $CV = VRI + VT + VRE$.
Capacidad pulmonar total (CPT) 6.100ml	Volumen máximo de aire contenido en los pulmones tras una inspiración forzada. $CPT = VRI + VT + VRE + VR$.

Volúmenes y capacidades pulmonares obtenidas mediante espirometría dinámica.

- o En dinámica. Son las conocidas como pruebas de esfuerzo, con las que se estudia la adaptación fisiológica del organismo ante incrementos de la carga muscular. Éstas contribuyen a diagnosticar al paciente disneico y a valorar el grado de incapacidad o la respuesta al tratamiento. Las más conocidas son el test de los 6-12 minutos marcha ("walking test"), la prueba de paseo con carga progresiva ("shuttle walking test") y la prueba de las escaleras.

Medicamentos

Medicamentos para dejar de fumar. Los medicamentos recetados, tales como el clorhidrato de bupropión y vareniclina, pueden ayudar a dejar de fumar.

- Broncodilatadores. Estos medicamentos pueden ayudar a aliviar la tos, la falta de aliento y la dificultad para respirar al relajar las vías respiratorias constreñidas, pero no son tan eficaces en el tratamiento de enfisema pulmonar como lo son en el tratamiento del asma o la bronquitis crónica.
- Esteroides inhalados. Los corticosteroides inhalados como aerosoles pueden ayudar a aliviar la falta de aliento. Sin embargo, su uso prolongado puede debilitar los huesos y aumentar el riesgo de presión arterial alta, cataratas y diabetes.
- Antibióticos. Si usted desarrolla una infección bacteriana, como la bronquitis aguda o neumonía, los antibióticos son apropiados.

Consideraciones funcionales

La definición de enfisema aceptada por los principales consensos internacionales establece, como condiciones esenciales, que exista un aumento anormal y permanente del espacio aéreo distal al bronquiolo terminal, destrucción de la pared o tabique alveolar y que no exista presencia obvia de fibrosis.

De estas tres características la que ofrece un grado mayor de distinción es la existencia de destrucción de la pared alveolar, circunstancia que se ha considerado como un factor fundamental y distintivo del enfisema respecto a otras situaciones en las que únicamente se produce la dilatación de los espacios aéreos o en aquéllas en la que la fibrosis constituye el elemento preponderante.

Un ejemplo de estas situaciones en el que no se cumple la definición sería el del enfisema compensatorio presente en los pacientes neumectomizados.

Las tres características mencionadas anteriormente pueden presentarse en forma focal, multifocal o difusa e, igualmente, comprometer desde una o varias regiones de un lóbulo hasta la totalidad del pulmón. De este modo, se tendrán repercusiones funcionales muy variables en relación a la cantidad de tejido afectado e igualmente a su localización.

En algunas circunstancias, como es el caso del intercambio gaseoso, sólo habrá una traducción clínica cuando la reducción del lecho vascular y, en general las lesiones alveolares, lleguen a tener una extensión muy importante. El enfisema origina múltiples alteraciones funcionales a partir de las modificaciones estructurales que se producen en la arquitectura pulmonar.

Entre estas cabe mencionar la reducción de la elasticidad, la cual según algunos autores se encuentra relacionada con la pérdida de las fuerzas de sustentación generadas por los septos alveolares.

Esta sería precisamente la situación en el caso de la destrucción difusa de las paredes alveolares. Así mismo, los cambios estructurales serían responsables de la obstrucción al flujo aéreo y a esta conclusión han llegado diversos autores.

Los principales cambios pudieran consistir en las lesiones peribronquiales, que conllevan la pérdida de las fijaciones alveolares, produciendo secundariamente deformaciones a nivel bronquial.

El efecto de estos cambios, potenciados por el aumento en la resistencia en la vía aérea, genera el aumento de algunos volúmenes pulmonares estáticos, lo que a su vez da lugar a cambios en la mecánica de la pared torácica.

El grado de relación que estas alteraciones presentan entre sí no es concordante en las múltiples investigaciones publicadas. Para autores como Paré et al, la falta de correlación entre la elasticidad pulmonar, la obstrucción de la vía aérea y los aspectos morfológicos del enfisema, se explicarían en términos de las características propias de la curva presión/volumen.

2.1.2 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Es notable el trabajo investigativo realizado por (Arango Isaza, 2004) cuyo tema es: EVALUACIÓN DEL ENFISEMA PULMONAR MEDIANTE ANÁLISIS CUANTITATIVO DE IMAGEN EN TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA Y VARIABLES FISIOLÓGICAS. Tiene como finalidad desarrollar, mediante la aplicación de técnicas de análisis de imagen, un método capaz de diferenciar y cuantificar regiones pulmonares afectadas por enfisema, que permita superar las limitaciones planteadas por los métodos de umbralización y que admita su aplicación tanto en el entorno clínico como en el experimental. Dando a la sociedad una herramienta eficaz.

Esta investigación ha llegado a varias conclusiones. Entre ellas mencionamos las siguientes: Se ha desarrollado un método para la cuantificación del enfisema en la TCAR, basado en el empleo de parámetros de textura, lo que representa una alternativa a las técnicas usadas hasta el momento, basadas exclusivamente en la medida de intensidad de píxeles. Se ha desarrollado una herramienta automática para la cuantificación del enfisema basada en métodos más sensibles que los referidos en la literatura. Se ha simplificado el proceso de implementación y reducido la carga computacional mediante la utilización de las funciones de Fisher.

En fin esta investigación es tomada como antecedente porque se relaciona con nuestro trabajo al pretender que la enfermedad enfisema pulmonar pueda tratarse de manera efectiva.

Este trabajo investigativo realizado en la ciudad de Guayaquil por (MATTEZZI, 2014) cuyo tema es: “FISIOTERAPIA RESPIRATORIA PARA ADULTOS MAYORES DE 65 A 85 AÑOS DE EDAD CON INACTIVIDAD FÍSICA DEL HOGAR SAN JOSÉ DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL”. Se relaciona con nuestra investigación porque mediante la fisioterapia respiratoria busca mejorar la salud de los adultos mayores. Se ha planteado como objetivo principal mejorar la fuerza de los grupos musculares respiratorios en adultos mayores de 65-85 años de edad con inactividad física sin enfermedad pulmonar previa del Hogar San José de Guayaquil.

Ha obtenido los siguientes resultados: Evidencia de mejoramiento en fuerza diafragmática en gran porcentaje; disminuyó el nivel de cansancio obteniendo de la muestra al realizar una actividad; aumentó la expansión torácica considerablemente y mejoraron los niveles espirométricos.

Su trabajo ha llegado la conclusión de que el entrenamiento respiratorio favorece a la función respiratoria y muscular; disminuye la fatiga durante la realización de actividades. Recomienda que se debe continuar del estudio y la aplicación del programa propuesto en el centro.

En fin esta investigación es un precedente de nuestro trabajo haciéndonos tener en cuenta que es necesario la aplicación de la fisioterapia en los adultos mayores para contribuir en la disminución de la mortalidad por enfermedades respiratoria.

2.2 HIPÓTESIS

2.2.1 HIPÓTESIS GENERAL

Identificando cómo se relaciona la aplicación de la terapia respiratoria y su impacto en la evolución favorable al enfisema pulmonar, se podrá prevenir de esta enfermedad a la comunidad Malvinas del Cantón Ventanas Los Ríos, periodo septiembre del 2017 a febrero del 2018.

2.3 VARIABLES

2.3.1 VARIABLE INDEPENDIENTE

Terapia respiratoria

2.3.2 VARIABLE DEPENDIENTE

Enfisema pulmonar

2.3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variables	Definición conceptual	Dimensiones o categoría	Indicador	Porcentaje
TERAPIA RESPIRATORIA	La terapia respiratoria consta de una serie de técnicas que ayudan a respirar de manera más natural, más libre y más saludable.	Técnicas de fisioterapia respiratoria: <ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios de respiración • Drenaje postural 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora el drenaje de secreciones. • Ayuda a controlar y disminuir la disnea o sensación de falta de aire. • Mejora la ventilación pulmonar. • Previene y trata las infecciones respiratorias. 	
ENFISEMA PULMONAR	Se define en términos anatómicos como la dilatación anormal y permanente de los espacios aéreos distales al bronquiolo terminal destrucción	Clasificación del enfisema: <ul style="list-style-type: none"> • Centrolobulillar • Panacinar • Paraseptal • Irregular 	<ul style="list-style-type: none"> • Tabaquismo (activo y pasivo) • Infecciones respiratorias durante la infancia • Polución atmosférica • Exposición laboral a polvos o sustancias químicas 	

CAPITULO III

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Método deductivo.

Se aplicó este método en la investigación porque utiliza la concepción de ir desde lo general a lo particular. Partiendo de esto se analizó los datos generales enfocándonos en el problema, estableciendo a través de un proceso reflexivo, sintético y analítico causas posibles comprobando de esta manera su eficiencia.

Método inductivo.

Fue preciso aplicar este método en la investigación porque permitió establecer argumentos o conclusiones que nos llevaron a comprobar lo planteado en la problemática investigada. Debido a que este método va de lo particular a lo general se investigó hasta las más pequeñas causas que nos permitieran una conclusión eficaz de la problemática

3.2 MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN

Este trabajo investigativo es de modalidad mixta porque se enfoca tanto de manera cualitativa como cuantitativa. Demostrando un fenómeno de carácter social como base de la problemática por ello es cualitativa, sin embargo como se plantea estadísticamente es medible entonces será también cuantitativa.

3.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Investigación Descriptiva

Esta investigación es descriptiva porque describe la problemática existente en la comunidad Las Malvinas. Yendo más allá de la observación superficial al obtener datos detallados, características y rasgos importantes de nuestra problemática.

Investigación de Campo

Este trabajo investigativo es de campo porque recolecto los datos directamente de la realidad es decir de primera mano al contactarnos directamente con la comunidad Las Malvinas donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar nada.

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

3.4.1 TÉCNICAS

Observación

Partimos desde una observación detallada para enfocarnos en la problemática presente en la comunidad Las Malvinas. Esta técnica permitió percibir directamente del grave problema al que se enfrentan los moradores.

Encuestas.

Esta técnica se aplicó en este proyecto porque nos permite a través de un cuestionario de preguntas determinar lo que sucede con los moradores de Las Malvinas

3.4.2 INSTRUMENTOS

Cuestionario de preguntas

Este instrumento contiene varias preguntas que tratan la problemática expuesta en la presente investigación por tanto es el adecuado para recolectar datos por medio de una encuesta.

Ficha de observación

LOCALIDAD: Ventanas	COMUNIDAD: Las Malvinas	FICHA N: 1
INFORMANTE: Observación directa	CLASIFICACIÓN: Hábitos, fumar	FECHA: 11/11/2017
TITULO: Observación de pacientes con enfisema pulmonar		INVESTIGADOR: Alison merelo garcia
EN la comunidad las Malvinas se observó que los moradores son consumidores de tabaco la cual es la causaprincipal del enfisema pulmonar enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) con 35 pacientes que padecen de enfisema pulmonar.		

3.5 POBLACIÓN Y MUESTRA DE INVESTIGACIÓN

3.5.1 POBLACIÓN

La investigación toma como población a los moradores de la comunidad las Malvinas cuyo número de personas adultas mayores es de 175.

3.5.2 MUESTRA

La muestra es un total de 35 personas adultas, se aplicó el tipo de muestreo aleatorio por conglomerado no probabilístico para obtener la muestra porque de esta manera nos enfocamos solo en un grupo específicos de personas.

3.6 CRONOGRAMA DEL PROYECTO

Nº	Meses Sem Actividades	septiembre				octubre				noviembre				diciembre				enero				febrero			
		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	Elaboración de las encuestas										■	■													
8	Aplicación de las encuestas											■	■												
9	Tamización de la información												■	■											
10	Desarrollo del capítulo IV													■	■										
11	Elaboración de las conclusiones															■	■	■							
12	Presentación de la Tesis																		■						
13	Sustentación de la previa																				■				
14	Sustentación																						■		

3.7 RECURSOS HUMANOS Y ECONÓMICOS

3.7.1 RECURSOS HUMANOS.

- Autor de la investigación.
- Tutora.

3.7.2 RECURSOS ECONÓMICOS

DETALLE	VALOR
Pendrive	\$ 20,00
Equipo de primeros auxilios	\$ 60,00
Copias impresiones	\$ 50,00
Anillados	\$ 10,00
Viáticos	\$ 200,00
Bolígrafos	\$ 6,00
TOTAL	\$ 346,00

CAPITULO IV

4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 RESULTADOS OBTENIDOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

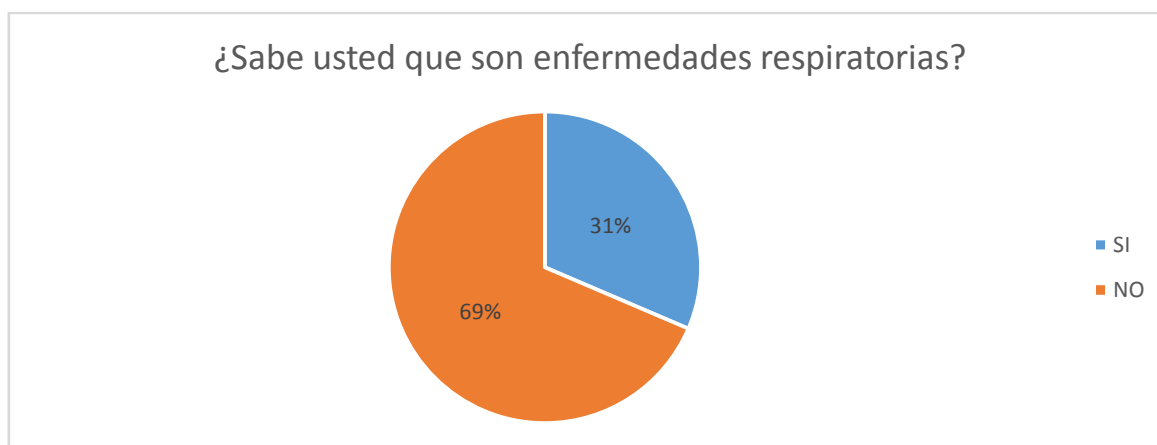
Encuesta realizada a personas adultas mayores sobre enfisema pulmonar

1. ¿Sabe usted qué son enfermedades respiratorias?

TABLA # 1

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	11	31%
No	24	69%
Total	35	100%

GRÁFICO # 1



Elaborado por: Alison Merelo

Fuente: Encuesta aplicada a adultos mayores.

Análisis

El gráfico nos muestra que de los 35 adultos mayores encuestados el 31% respondió que sí sabe que es una enfermedad respiratoria mientras que el 69% contestó que no.

Interpretación

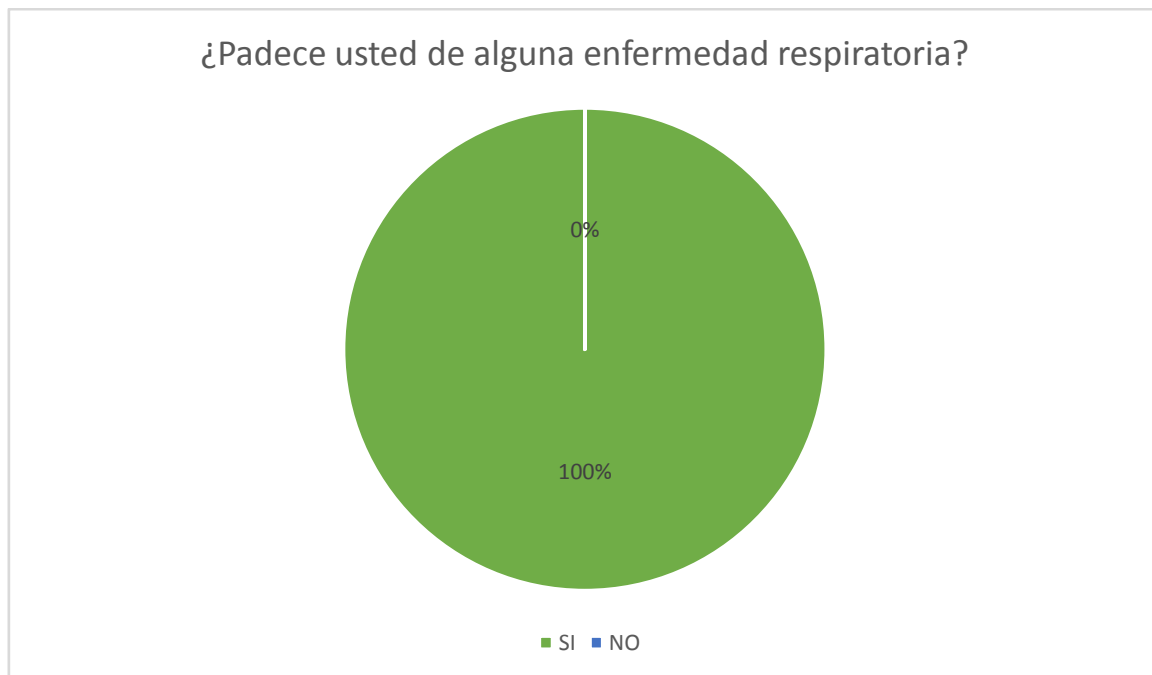
Podemos concluir que la mayoría de los adultos mayores desconocen qué es una enfermedad respiratoria, demostrando que es necesario que ellos sepan de esta enfermedad.

2. ¿Padece usted de alguna enfermedad respiratoria?

TABLA # 2

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	35	100%
No	0	0%
Total	35	100%

GRÁFICO # 2



Elaborado por: Alison Merelo

Fuente: Encuesta aplicada a adultos mayores.

Análisis

El 100% de los adultos mayores encuestados padecen de alguna enfermedad respiratoria.

Interpretación

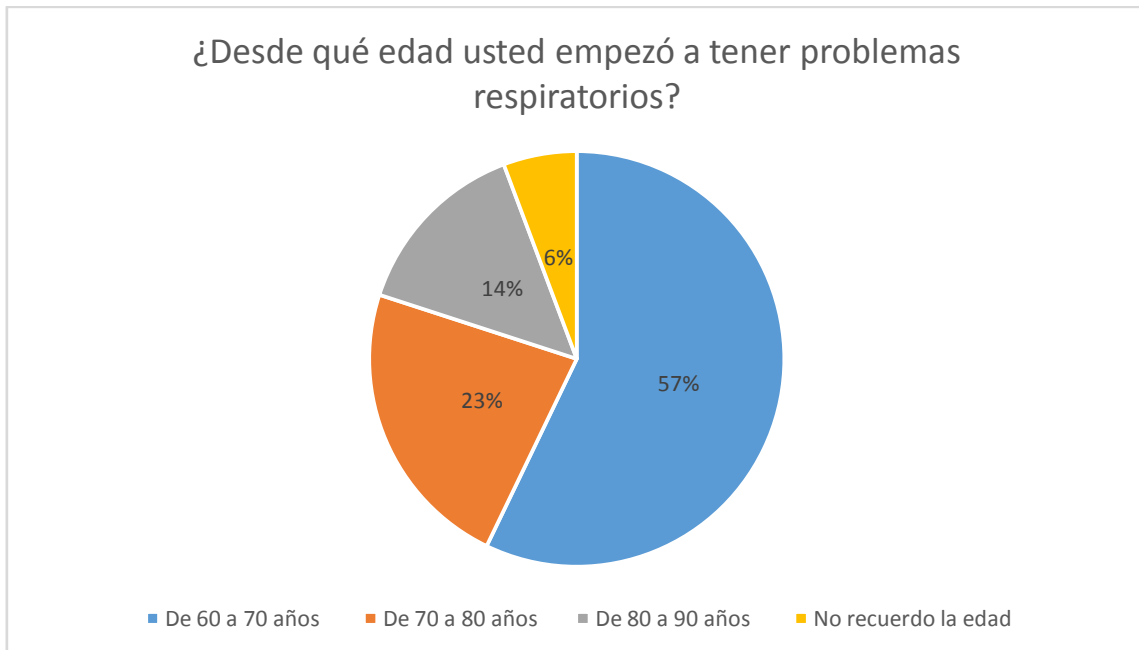
Es notable el resultado obtenido en la encuesta porque todos los encuestados respondieron que padecen de una enfermedad respiratoria, por ende este trabajo de investigación es esencial para la comunidad Las Malvinas.

3. ¿Desde qué edad usted empezó a tener problemas respiratorios?

TABLA # 3

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
De 60 a 70 años	20	57%
De 70 a 80 años	8	23%
De 80 a 90 años	5	14%
No recuerda la edad	2	6%
Total	35	100%

GRÁFICO # 3



Elaborado por: Alison Merelo

Fuente: Encuesta aplicada a adultos mayores.

Análisis

Respecto a la edad en que inició a tener problemas respiratorios obtuvimos que el 57% empezó entre 60 a 70 años, el 23% de 70 a 80 años, el 14% de 80 a 90 años y por último el 6% no recuerda la edad.

Interpretación

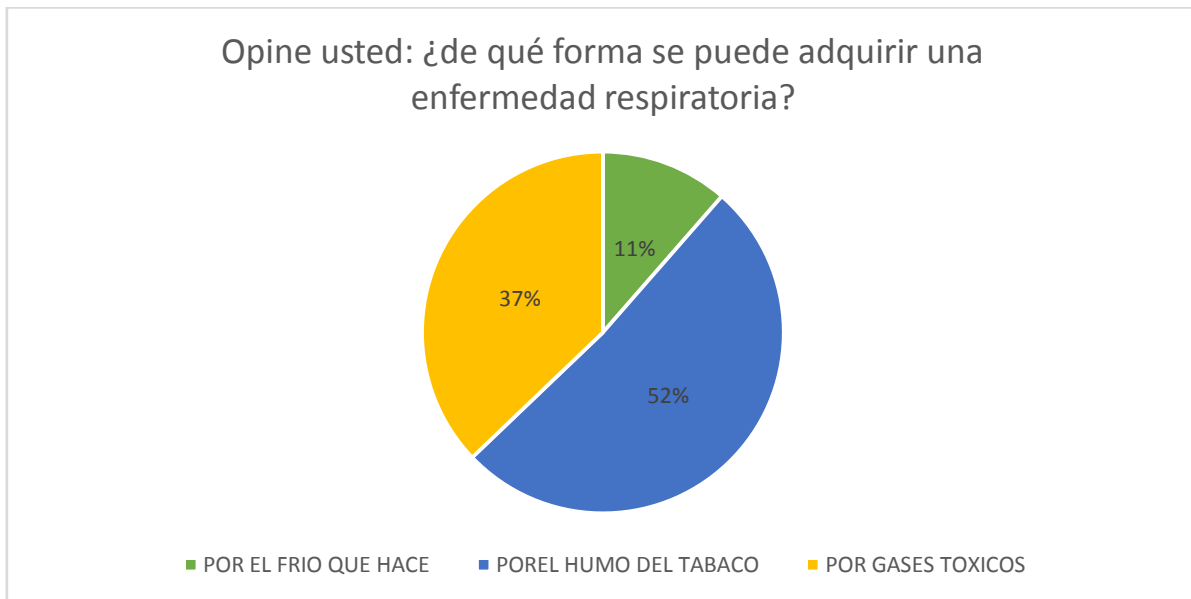
El porcentaje más alto nos demuestra que se dan con más frecuencia a la edad de 60 a 70 años las enfermedades respiratorias aunque no menos importante también es frecuente que se empiece desde los 70 años en adelante.

4. Opine usted: ¿de qué forma se puede adquirir una enfermedad respiratoria?

TABLA # 4

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Por el frio que hace	4	11%
Por el humo del tabaco	18	52%
Por gases tóxicos ambientales	13	37%
Total	35	100%

GRÁFICO # 4



Elaborado por: Alison Merelo

Fuente: Encuesta aplicada a adultos mayores.

Análisis

De los 35 encuestados obtuvimos los siguientes porcentajes referentes a como adquirir una enfermedad respiratoria el 52 % opina que por el humo del tabaco, el 37% por gases tóxicos y el 11% por el frio que hace.

Interpretación

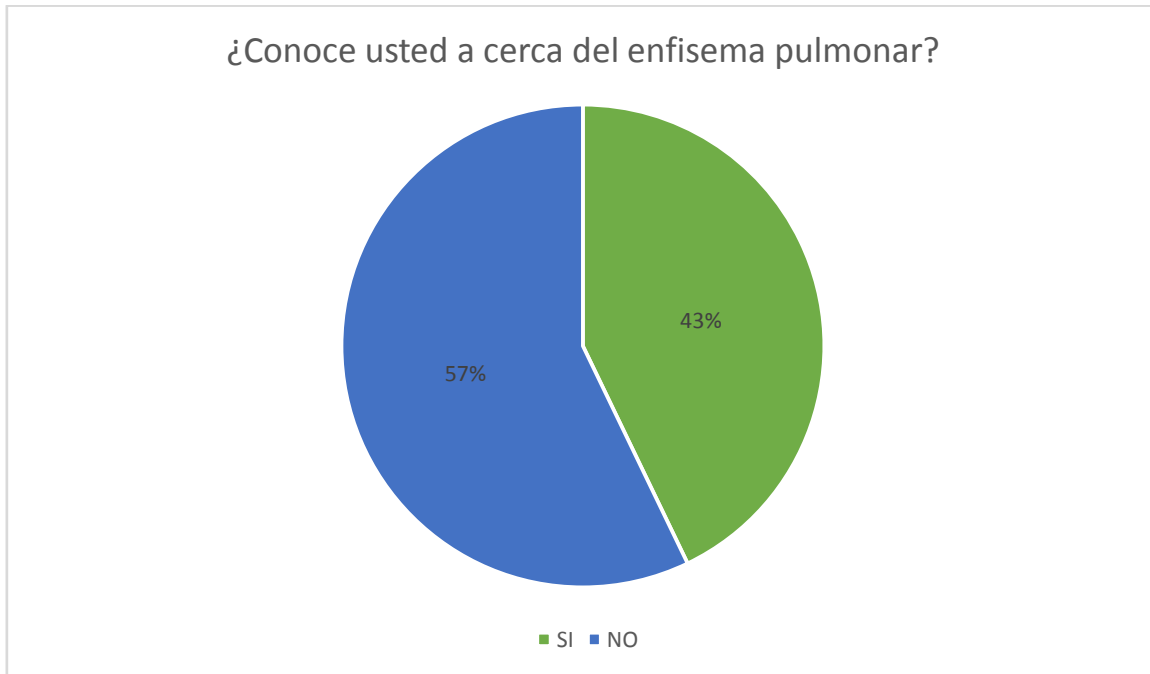
De lo analizado en los gráficos concluimos que la mayoría opina que una enfermedad respiratoria se puede adquirir por medio del humo del tabaco y otros opinan que por gases tóxicos, demostrando que existe un riesgo inminente el inhalar el humo del tabaco el cual es la causa principal de las enfermedades respiratorias.

5. ¿Conoce usted a cerca del enfisema pulmonar?

TABLA # 5

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	15	43%
No	20	57%
Total	35	100%

GRÁFICO # 5



Elaborado por: Alison Merelo

Fuente: Encuesta aplicada a adultos mayores.

Análisis

Los resultados observados en el grafico nos dan a conocer que solo un 43% de los adultos mayores conocen del enfisema pulmonar y un 57% desconoce que es un enfisema pulmonar.

Interpretación

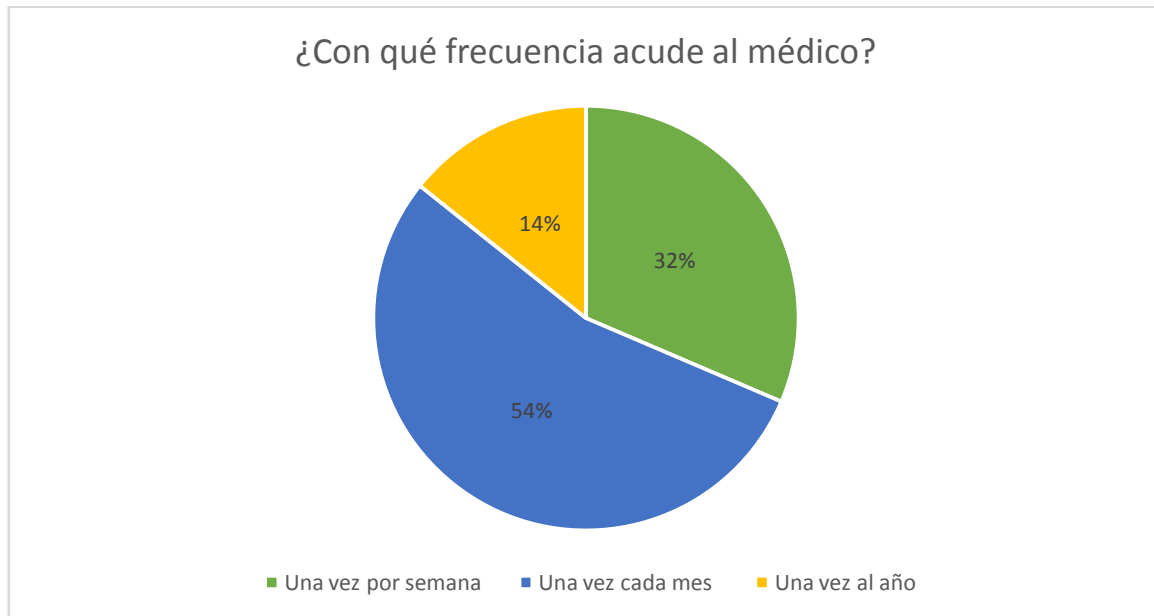
Es notable en esta encuesta que las personas desconocen que es un enfisema pulmonar es por eso que hemos realizado este trabajo para demostrarles los efectivos tratamientos para mejorar su calidad de vida.

6. ¿Con qué frecuencia acude al médico?

TABLA # 6

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Una vez por semana	11	32%
Una vez cada mes	19	54%
Una vez al año	5	14%
Total	35	100%

GRÁFICO # 6



Elaborado por: Alison Merelo

Fuente: Encuesta aplicada a adultos mayores.

Análisis

El gráfico nos indica que en la encuesta que un 32% de los pacientes acuden al médico una vez a la semana, también observamos que un 54% visita al médico una vez al mes y un 14% de los adultos mayores acuden al médico una vez al año.

Interpretación

Concluimos según los resultados que la mayoría de los adultos mayores acuden al médico pero no lo hacen con mucha frecuencia por tanto esto nos indica que la

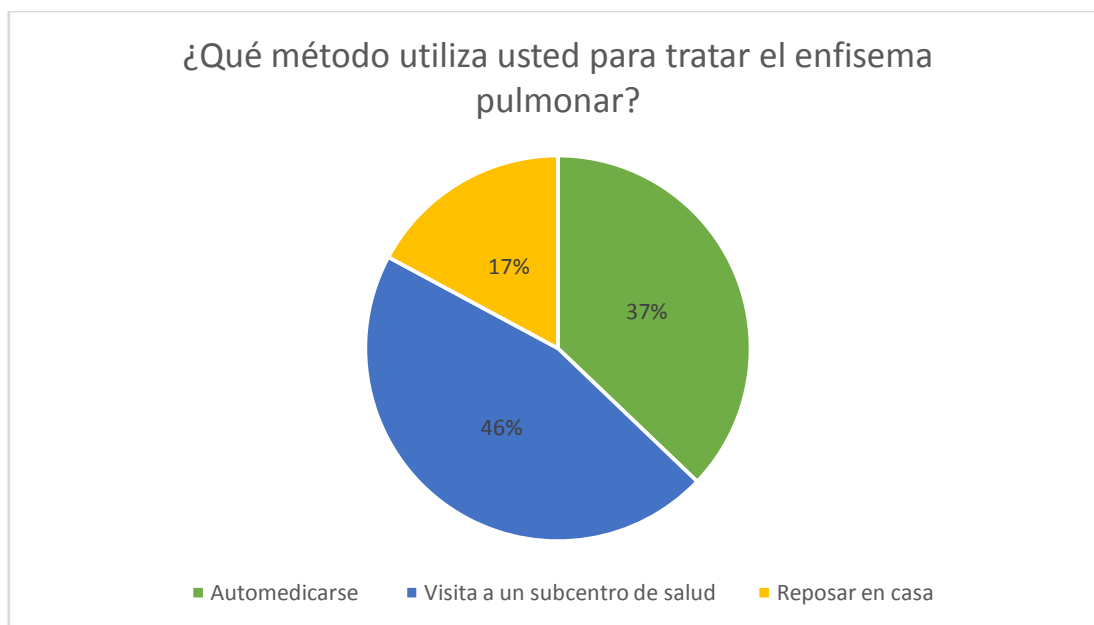
importancia de realizar este trabajo investigativo para de esta manera informales que tan grave es el enfisema pulmonar.

7. ¿Qué método utiliza usted para tratar el enfisema pulmonar?

TABLA # 7

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Automedicarse	13	37%
Visita a un subcentro de salud	16	46%
Reposar en casa	6	17%
Total	35	100%

GRÁFICO # 7



Elaborado por: Alison Merelo

Fuente: Encuesta aplicada a adultos mayores.

Análisis

El gráfico evidencia que un 37% de adultos mayores se automedica, un 46% visita un subcentro de salud mientras que un 17% decide reposar en casa.

Interpretación

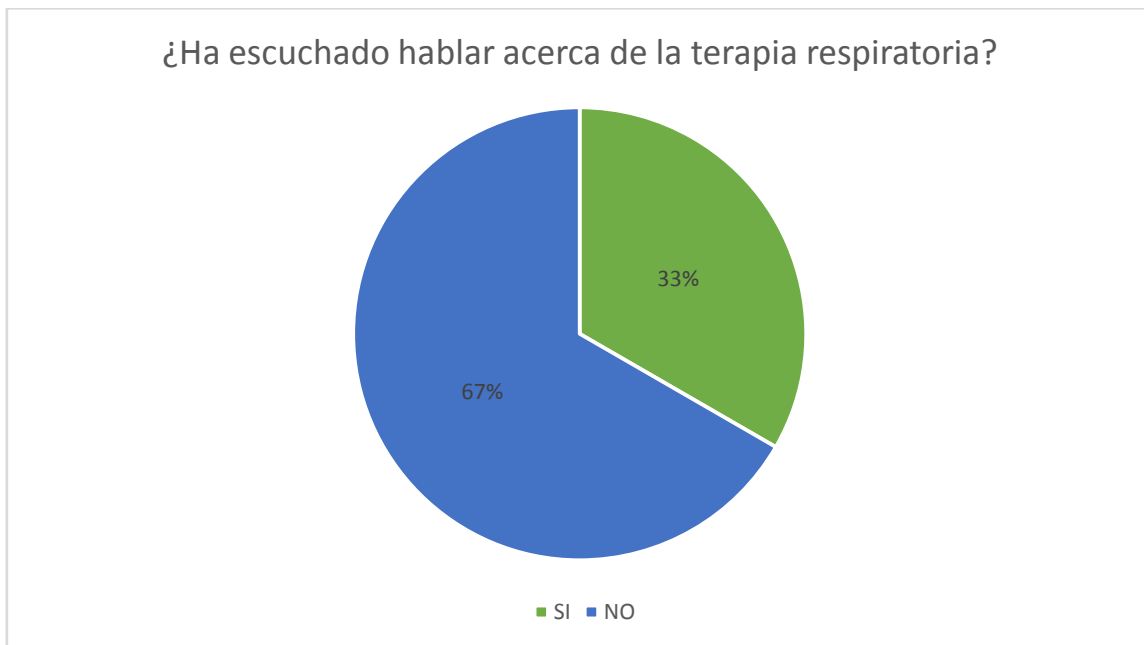
Es evidente que los resultados obtenidos nos demuestran que los adultos mayores deciden automedicarse y reposar en casa, antes que ir a un subcentro de salud. Es necesario recomendarles que visitar un subcentro de salud será lo mejor para tratar esta enfermedad.

8. ¿Ha escuchado hablar acerca de la terapia respiratoria?

TABLA # 8

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	33%
No	25	67%
Total	35	100%

GRÁFICO # 8



Elaborado por: Alison Merelo

Fuente: Encuesta aplicada a adultos mayores.

Análisis

Los resultados arrojan un 33% de los adultos mayores que han escuchado hablar de terapia respiratoria y un 67% que no saben con exactitud qué es terapia respiratoria.

Interpretación

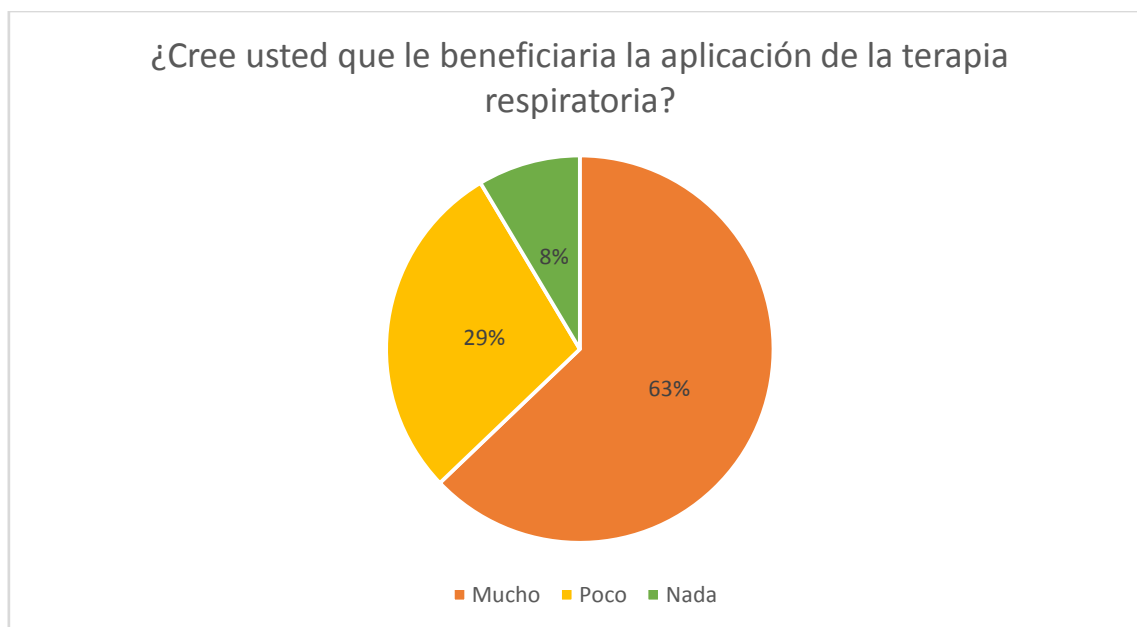
Gran parte de los adultos mayores encuestados respondió en forma negativa alegando desconocer acerca de terapia respiratoria. Por otro lado y no menos importante expresaron que si han escuchado hablar acerca de terapia respiratoria. Por tanto, demuestra que es apropiado la aplicación de este trabajo investigativo.

9. ¿Cree usted que le beneficiaría la aplicación de la terapia respiratoria?

TABLA # 9

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Mucho	22	58%
Poco	10	26%
Nada	3	16%
Total	35	100%

GRÁFICO # 9



Elaborado por: Alison Merelo

Fuente: Encuesta aplicada a adultos mayores.

Análisis

El gráfico nos indica que un 63% de los adultos mayores están de acuerdo, un 29% creen que poco ayudaría y un 8% dicen que no ayuda en nada la terapia respiratoria.

Interpretación

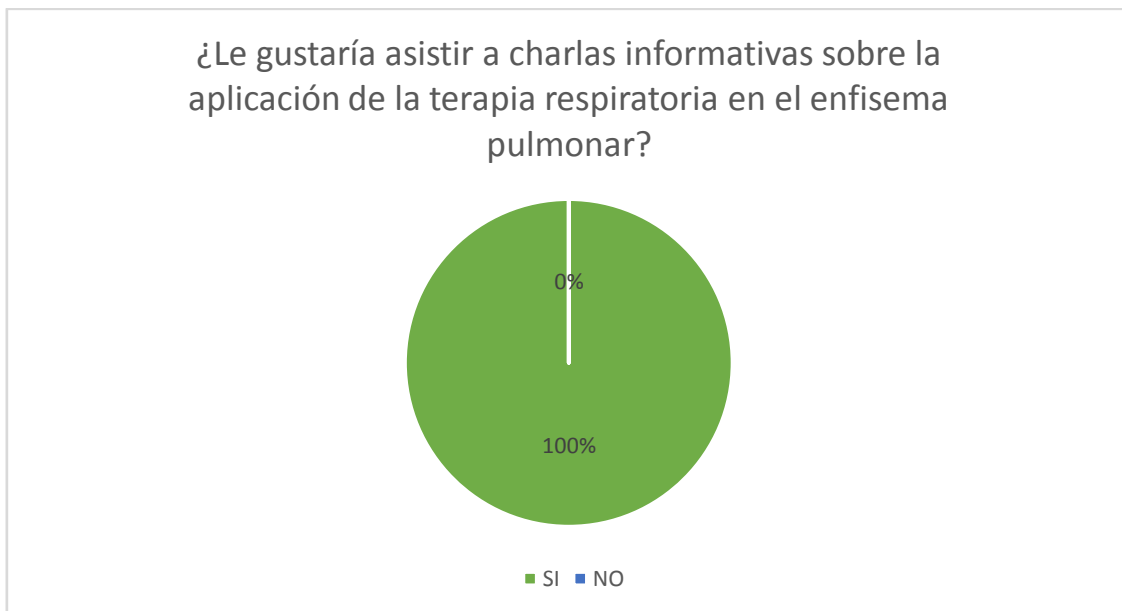
Podemos notar que la mayoría de los adultos mayores dicen que le beneficia la terapia respiratoria siendo muy pocas las personas que opinan que no debemos informarles sobre este tema.

10. ¿Le gustaría asistir a charlas informativas sobre la aplicación de la terapia respiratoria en el enfisema pulmonar?

TABLA # 10

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	35	100%
No	0	0%
Total	35	100%

GRÁFICO # 10



Elaborado por: Alison Merelo

Fuente: Encuesta aplicada a adultos mayores.

Análisis

Los resultados nos arrojan que todos los pacientes esdecir que el 100% está de acuerdo que deben recibir charlas sobre terapia respiratoria.

Interpretación

En esta encuesta pudimos comprobar que todas los adultos mayores necesitan recibir las charlas sobre como la terapia respiratoria puede ayudar a los pacientes con enfisema pulmonar.

4.3 CONCLUSIONES

Los adultos mayores desconocen sobre los tratamientos que brinda la terapia respiratoria para mejorar la salud en especial a la evolución a favorable del enfisema pulmonar.

Es común que el enfisema pulmonar se presente a la edad de entre 60 a 70 años. Además es evidente que los adultos mayores deciden automedicarse y reposar en casa, antes que ir a un subcentro de salud; y si acuden al médico no lo hacen con mucha frecuencia.

Existe la predisposición y voluntad de los adultos mayores en asistir a charlas informativas sobre la aplicación de la terapia respiratoria en el enfisema pulmonar, los mismos que piensan que es de mucho beneficio conocer acerca de esta irremediable enfermedad.

4.4 RECOMENDACIONES

Se recomienda brindar la respectiva información acerca de los tratamientos y las técnicas más eficaces que ofrece la terapia respiratoria las cuales van a ayudar en la recuperación del enfisema pulmonar.

Se recomienda concientizar a los adultos mayores lo esencial que es acudir al médico con la frecuencia apropiada es decir, siguiendo las instrucciones de los doctores.

Se recomienda dar charlas informativas acerca de la aplicación de la terapia respiratoria en el enfisema pulmonar siendo de mucho beneficio el dar a conocer sobre esta irreversible enfermedad.

CAPITULO V

5. PROPUESTA DE APLICACIÓN

5.1 TÍTULO DE LA PROPUESTA DE APLICACIÓN

Seminario acerca de técnicas precisas de fisioterapia para contribuir en la evolución favorable del enfisema pulmonar en los adultos mayores de la comunidad las Malvinas.

5.2 ANTECEDENTES

La comunidad las Malvinas acentuada en el cantón Ventanas provincia de Los Ríos, tiene como una de las enfermedades principales al enfisema pulmonar, esta enfermedad ataca principalmente a los adultos mayores adictos al tabaco, personas expuestas al humo y a la contaminación ambiental. Cabe mencionar que se tomará como muestra para nuestra investigación a este grupo de personas, porque son los afectados por esta terrible enfermedad. Es necesario influir de manera positiva con este trabajo de investigación debido a la gravedad del asunto, pues esta enfermedad presenta síntomas que pueden causar de gradualmente la muerte.

5.3 JUSTIFICACIÓN

El humo del tabaco es la principal causa de esta incurable enfermedad: el enfisema pulmonar. Causando la muerte si no recibe tratamiento efectivo. Por tal motivo, Se ha desarrollado esta propuesta con el fin de contribuir con enseñanzas prácticas acerca de técnicas precisas de fisioterapia respiratoria que permitan la evolución favorable y control del enfisema pulmonar en los adultos mayores de la

comunidad las Malvinas. Siendo los principales benefactores los adultos mayores quienes padecen de enfisema pulmonar. Los beneficios impartidos en este trabajo son la capacitación sobre técnicas de fisioterapia respiratoria ayudando de manera efectiva a tratar los síntomas del enfisema pulmonar tanto en una emergencia como al progreso favorable de esta enfermedad.

5.4 OBJETIVOS

5.4.1 OBJETIVO GENERAL

Aplicar un seminario con técnicas precisas de fisioterapia respiratoria que contribuya en la evolución favorable y rehabilitación en el enfisema pulmonar en adultos mayores de la comunidad las Malvinas.

5.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Capacitar a los adultos mayores en cuanto a la importancia que tienen las técnicas de fisioterapia.

Desarrollar autotratamientos que permitan tratar de manera emergente los síntomas que presenta el enfisema pulmonar.

5.4.3 ESTRUCTURA GENERAL DE LA PROPUESTA

Aspectos básicos de la propuesta de aplicación

1. Programación de las actividades a realizar con el Director del subcentro las Malvinas
2. Delimitación del universo a capacitar.

- a. Universo estimado
3. Dictar charlas y entregar información a pacientes
4. Capacitar mediante talleres a los pacientes de las técnicas de fisioterapia respiratoria.
5. Revisión de resultados obtenidos del centro.

Fisioterapia Respiratoria

Son técnicas utilizadas en el tratamiento de pacientes con una incapacidad, enfermedad respiratoria aguda o crónica, o una lesión del aparato respiratorio, cuyo fin es mejorar la ventilación pulmonar, el intercambio de gases, y la función de los músculos respiratorios, de alcanzar y mantener la y así evitar una disfunción. Las técnicas que más se usan en la fisioterapia son:

- Drenajes posturales.
- Vibraciones.
- Clapping.
- Tos eficaz.
- Relajación.
- Control respiratorio.
- Ejercicios diafragmáticos.
- Ejercicios de expansión pulmonar.
- Readaptación al esfuerzo.

Drenajes posturales

Es una técnica que consiste en colocar al paciente en diferentes posiciones a diferentes grados realizando respiración pausada con la espiración alargada, las

mismas que facilitan el flujo de las secreciones bronquiales desde los bronquios segmentarios a los lobares, de éstos a los bronquios principales y a la tráquea y desde aquí al exterior. Se puede aplicar vibraciones durante la espiración

Vibraciones

Estas facilitan el desprendimiento de las secreciones bronquiales, las mismas que serán rítmicas y progresivas, ejerciendo la mayor presión cuando el aire ha salido totalmente del pulmón. Se coloca la mano en la zona afectada, siguiendo la inspiración de forma pasiva; en la espiración se ejerce vibraciones sobre el tórax, aumentando la presión según se deprime la caja torácica. Las vibraciones.

Percusión o Clapping

Facilita también el desprendimiento de las secreciones bronquiales. Aumenta la contractilidad y el tono muscular, a nivel periférico, provocando así que disminuya la excitabilidad nerviosa y que aumente la vascularización. Esta técnica se realiza aplicando golpes secos rítmicos y suaves con las palmas de las manos de forma cóncava y las muñecas relajadas, Está contraindicado en personas que tengan alteraciones de la coagulación y en pacientes hemoptoicos.

Tos eficaz

Su objetivo principal es aumentar la expansión pulmonar, expulsando y desprendiendo las secreciones bronquiales. Consiste en una inspiración profunda en que se llenan totalmente los alvéolos y se cierra la glotis, dejando el volumen de aire encerrado en la cavidad pulmonar, esto provoca un aumento de la presión del aire que se encuentra dentro de los pulmones. Cuando esta presión es suficiente, se abre la glotis y se contraen los músculos espiratorios provocando que el aire salga a una velocidad suficiente para arrastrar las secreciones que obstruyen los bronquios.

Relajación

Esta se debe realizar con anterioridad antes de cualquier tipo de ejercicio respiratorio. Su objetivo es desaparecer las contracciones musculares voluntarias e involuntarias, corregir las posturas anómalas. En decúbito supino, con una almohada en la cabeza, otra por debajo de la rodilla y dos pequeñas bajo los brazos, esta posición es muy beneficiosa para ayudar al paciente a que se relaje.

Control en la respiración

Su objetivo primordial es el de relajar los músculos secundarios de la respiración y la parte alta del tórax, también manejar el diafragma y la parte baja del tórax, permitiendo así ventilar los lóbulos inferiores del pulmón. En una posición relajada se realizan inspiraciones suaves sin forzar la exhalación con labios semicerrados, soltando lenta y progresivamente el aire, esto produce mayor control y permite realizar respiraciones más profundas.

Ejercicios diafragmáticos

Dependiendo la zona del diafragma que necesite que se movilicen más secreciones, se coloca al paciente en una posición decúbito dorsal -porción. Posterior-, decúbito lateral derecho -hemidiafragma derecho.- o decúbito lateral izquierdo -hemidiafragma izquierdo, para conseguir que el abdomen se retraiga, se inicia con una respiración lenta con los labio ligeramente fruncidos, y luego se realiza una inspiración profunda con boca cerrada enviando el aire hacia el abdomen.

Ejercicios de expansión pulmonar

Esta técnica se utiliza una ventilación dirigida en la que se hace para aumentar la ventilación de una zona específica del pulmón. Las posiciones que se utilizan deben ser favorables para la movilización de las secreciones, coloca su mano sobre la zona a tratar y el paciente inspira lento por la nariz dirigiendo el aire a esta zona, y en la espiración se ejerce presión sobre el tórax, esto se realiza siempre logrando el bloqueo de las demás partes del tórax.

Readaptación al esfuerzo

Su objetivo es entrenar al paciente para que pueda obtener el máximo rendimiento de su capacidad respiratoria y conseguir la recuperación total. Se inicia con ejercicios físicos de extremidades superiores, de la caja torácica y músculos respiratorios, siempre controlando la respiración. Existen métodos que incrementan los resultados de estas técnicas tales como la aerosolterapia y la oxigenoterapia, tienen como finalidad humedecer las secreciones muy espesas adheridas a la pared del bronquio, e impedir el colapso pulmonar.

Fisioterapia respiratoria en adultos mayores

- Disminuye la sensación de ahogo.
- Mejora la capacidad de ejercicio.
- Evita ingresos hospitalarios.
- Mejora la calidad de vida.

Las enfermedades respiratorias crónicas como la EPOC, las bronquiectasias o el asma, y otras neurológicas que merman la capacidad respiratoria como la ELA, la esclerosis múltiple, distrofias musculares o el parkinson, causan un gran deterioro en la calidad de vida de quienes las padecen y sus familiares.

Aquí es donde entra en juego la Fisioterapia Respiratoria para adultos con claros beneficios para el paciente:

- Mejora el drenaje de secreciones.
- Ayuda a controlar y disminuir la disnea o sensación de falta de aire.
- Mejora la ventilación pulmonar.
- Previene y trata las infecciones respiratorias.
- Evita complicaciones e ingresos.
- Optimiza la entrada de la medicación (inhaladores), haciendo que ésta sea más efectiva.
- Mejora la tolerancia al ejercicio.

Beneficios de la terapia respiratoria

Para el tratamiento de enfermedades respiratorias crónicas como el EPOC, asma, bronquiectasias, enfisema, fibrosis pulmonar, entre otras, lo más conveniente según los especialistas es la terapia respiratoria, la cual contribuye a mejorar las condiciones de salud del paciente.

Otro de los beneficios que brinda la terapia respiratoria es que ésta puede realizarse tanto en hospitales como en el hogar, siempre pensando en la comodidad y bienestar del paciente.

Ayuda a mejorar la calidad de vida de las personas y a calmar sus síntomas, de forma que cumplan adecuadamente con sus funciones físicas y emocionales que les permita integrarse nuevamente a la sociedad.

Es una terapia efectiva para los pacientes que manifiestan una enfermedad crónica sintomática, estado clínico y psiquiátrico estable, personas motivadas y

con habilidades de entendimiento, no fumadores, enfermedad cardíaca grave, patologías osteomusculares e individuos que reciban apoyo familiar para que no abandonen la terapia

5.4.4 COMPONENTES

Fases	Temática	Desarrollo	Actividades	Responsa ble
Planificación	Elaboración de talleres de la temática	Obtener información confiable Detallar los conceptos relevantes	Buscar información bibliográfica	Alison Elber Merelo Garcia
	Socialización tema	Convocatoria a adultos mayores para brindar las charlas	Recepción de la propuesta por parte de los adultos mayores	
	Motivación	Temática de confianza mutua a los adultos mayores	Charlas, videos de prevención sobre las enfermedades respiratorias	
	Evaluación previa sobre el conocimiento de los adultos	Diagnóstico previo	Valorar el nivel de conocimientos	

Ejecución	mayores con enfermedades respiratorias			
	Capacitar a los adultos mayores de la comunidad las Malvinas en cuanto a la importancia que tienen las técnicas de fisioterapia	Charla respectiva a los temarios expuestos.	Diapositivas y video educativo	
	Culminación del seminario		Evaluación respectiva de la propuesta.	

5.5 RESULTADOS ESPERADOS DE LA PROPUESTA DE APLICACIÓN

5.5.1 ALTERNATIVA OBTENIDA

Un seminario con técnicas precisas de fisioterapia respiratoria que contribuya en la evolución favorable y control del enfisema pulmonar los adultos mayores de la comunidad las Malvinas.

5.5.2 ALCANCE DE LA ALTERNATIVA

Esta propuesta es de utilidad tanto para los adultos mayores quienes son los beneficiados y en quienes está basado este trabajo de investigación, como a los adultos mayores de cualquier lugar del país. Incluso este trabajo sirve como ayuda a los profesionales en el área de salud.

BIBLIOGRAFÍA

- Arango Isaza, L. (2004). *EVALUACIÓN DEL ENFISEMA PULMONAR MEDIANTE ANÁLISIS CUANTITATIVO DE IMAGEN EN TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA Y VARIABLES FISIOLÓGICAS*. Obtenido de biblioteca.ucm.es: <http://biblioteca.ucm.es/tesis/med/ucm-t27939.pdf>
- Enfisema.net. (2017). *Enfisema.net.* . Obtenido de <http://enfisema.net/factores-de-riesgo/>
- Guzmán, D. R. (10 de 07 de 2008). *Geriatría y Gerontología , Neumología*. Obtenido de http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/1162/1/Enfermedad-pulmonar-obstructiva-cronica---EPOC-en-el-adulto-mayor.html?no_redirect=true
- Guzmán, V. (26 de noviembre de 2017). *lahora.com.ec*. Obtenido de [lahora.com.ec: https://lahora.com.ec/noticia/1101422418/un-grave-peligro-acecha-al-fumador](https://lahora.com.ec/noticia/1101422418/un-grave-peligro-acecha-al-fumador)
- las enfermedades no transmisibles, e. r. (02 de 11 de 2017). *Enfermedades Respiratorias Crónicas*. Obtenido de <https://www.jovenesproducciones.com/single-post/2017/11/02/Las-enfermedades-no-transmisibles-representan-una-amenaza-mundial>
- MATTEZZI, N. (2014). *repositorio.ucsg.edu.ec*. Obtenido de [repositorio.ucsg.edu.ec: http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/2794/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-22.pdf](http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/2794/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-22.pdf)
- MOCHA, C. (2012). *INFORMACION ESTADISTICA DE SALUD ACTUALIZADA*. Obtenido de <http://repositorio.cedia.org.ec/bitstream/123456789/698/1/Estadisticas%20de%20salud.pdf>

Navarro, J. A. (2012). *roderic.uv.es*. Obtenido de <http://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/24647/TESIS%20DOCTORAL.%20Enfermedad%20pulmonar%20obstructiva%20cr%C3%B3nica%20y%20Otrasplante%20pulmonar.%20Resultados%20y%20an%C3%A1lisis%20de%20factores%20pron%C3%B3sticos..pdf?sequence=1>

Peñaranda., J. P. (2 de julio de 2014). *uvadoc.uva.es*. Obtenido de [uvadoc.uva.es](https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/5779/1/TFG-O%20162.pdf): <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/5779/1/TFG-O%20162.pdf>

Torre, C. D. (03 de 07 de 2016). *efisioterapia.net*. Obtenido de <https://www.efisioterapia.net/articulos/fisioterapia-enfermedad-pulmonar-obstructiva-cronica>

WHO Media centre . (noviembre de 2017). *WHO Media centre* . Obtenido de WHO Media centre : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs315/es/>

WIKIPEDIA, L. E. (29 de Octubre de 2017). *Enfisema Pulmonar*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Enfisema_pulmonar

Zapata, M. (01 de 02 de 2016). *Terapia respiratoria*. Obtenido de respiración, terapia respiratoria: <https://www.centrolab.com.co/la-terapia-respiratoria/>

ANEXOS

Cuestionario de preguntas

Encuesta a personas adultas mayores sobre enfisema pulmonar

1) ¿Sabe usted que son enfermedades respiratorias?

- a) Si.
- b) No.

2) ¿Padece usted de alguna enfermedad respiratoria?

- a) Si
- b) No

3) ¿Desde qué edad usted empezó a tener problemas respiratorios?

- a) De 60 a 70 años
- b) De 70 a 80 años
- c) De 80 a 90 años
- d) No recuerdo la edad

4) Opine usted: ¿de qué forma se puede adquirir una enfermedad respiratoria?

- a) Por el frio que hace
- b) Por el humo del tabaco
- c) Por gases tóxicos ambientales

5) ¿Conoce usted a cerca del enfisema pulmonar?

- a) si
- b) No

6) ¿Con qué frecuencia acude al médico?

- a) Una vez por semana
- b) Una vez cada mes
- c) Una vez al año

7) ¿Qué método utiliza usted para tratar el enfisema pulmonar?

- a) Automedicarse.
- b) Visita a un subcentro.
- c) Reposar en casa.

8) ¿Ha escuchado hablar acerca de la terapia respiratoria?

- a) Si.
- b) No.

9) ¿Cree usted que le beneficiaría la aplicación de la terapia respiratoria?

- a) Mucho
- b) Poco.
- c) Nada.

10) ¿Le gustaría asistir a charlas informativas sobre la aplicación de la terapia respiratoria en el enfisema pulmonar?

- a) Si.
- b) No.









UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
Facultad de Ciencias de la Salud
SECRETARÍA



CERTIFICACION

AB. Vanda Aragundi Herrera, Secretaria de la Facultad de Ciencias de la Salud,

Certifica:

Que, por **Resolución Primera de Consejo Directivo de fecha 02 de junio del 2017**, donde se indica: *„Una vez informado el cumplimiento de todos los requisitos establecidos por la Ley de Educación Superior, Reglamento de Régimen Académico y Reglamentos Internos, previo a la obtención de su Título Académico, se declaró EGRESADO(A) DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD a: MERELO GARCIA ALISON ELBER, C.I. 1206650093 carrera de TERAPIA RESPIRATORIA, estando APTO para el PROCESO DE DESARROLLO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN O EXAMEN COMPLEXIVO”*.- Comuníquese a la Msc. Karina de Mora, Responsable de la Comisión General del Centro de Investigación y Desarrollo de la Facultad.

Babahoyo, 03 de Octubre del 2017


Abg. Vanda Aragundi Herrera
SECRETARIA



Recibido
04/10/2017
10:59 AM



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

¡Impulsando el talento humano!

FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN PARA TRABAJO DE TITULACIÓN

DATOS PERSONALES DEL ASPIRANTE			
CEDULA:	1206650093		
NOMBRES:	ALISON ELBER		
APELLIDOS:	MERELO GARCIA		
SEXO:	MASCULINO		
NACIONALIDAD:	ECUADOR		
DIRECCIÓN DOMICILIARIA:	CDLA LAGLORIA CALLE2		
TELÉFONO DE CONTACTO:	939020726		
CORREO ELECTRÓNICO:	ALISIT_T93@HOTMAIL.COM		
APROBACIÓN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS			
IDIOMA:	SI	INFORMÁTICA:	NO
VÍNCULO CON LA SOCIEDAD:	SI	PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES:	SI
DATOS ACADÉMICOS DEL ASPIRANTE			
FACULTAD:	FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD		
CARRERA:	TERAPIA RESPIRATORIA		
MODALIDAD:	SEMESTRE		
FECHA DE FINALIZACIÓN			
MALLA CURRICULAR:	02/17/2017		
TÍTULO PROFESIONAL(SI L TIENE):	NO		
TRABAJA:	NO (s)		
INSTITUCIÓN EN LA QUE TRABAJA:	Distribuidor de Clavo odricell		
MODALIDAD DE TITULACIÓN SELECCIONADA			
PROYECTO DE INVESTIGACION			

Una vez que el aspirante ha seleccionado una modalidad de titulación no podrá ser cambiada durante el tiempo que dure el proceso.
Favor entregar este formulario completo en el CIDE de su respectiva facultad.

Babahoyo, 3 de Octubre de 2017

ESTUDIANTE

SECRETARIO(A)



Av. Universitaria Km. 2 1/2 vía a Montalvo

Babahoyo, 3 de Octubre de 2017



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

¡Impulsando el talento humano!

SOLICITUD DE MATRÍCULA - UNIDAD DE TITULACIÓN

Babahoyo, 3 de Octubre de 2017

Señor.

DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Presente.

De mis consideraciones:

Yo: **ALISON ELBER MERELO GARCIA** ;

Portador de la cédula de identidad o pasaporte #: **1206650093** ; con matrícula estudiantil #: _____ ;

habiendo culminado mis estudios en el periodo lectivo de: septiembre a febrero 2017 ;

estudiante de la carrera de: **TERAPIA RESPIRATORIA**

una vez completada la totalidad de horas establecidas en el artículo de la carrera y los demás
compentes académicos, me permito solicitar a usted la matrícula respectiva a la unidad de titulación
por medio de de la siguiente opción de titulación:

PROYECTO DE INVESTIGACION

Mi correo electrónico es: **ALISIT_T93@HOTMAIL.COM**

Por la atención al presente, le reitero mis saludos.

Atentamente,

ESTUDIANTE

SECRETARIO(A)



Av. Universidad Km 2 1/2 vía a Montalvo
052 570 368
reccadod@utb.edu.ec
www.utbec.net



Babahoyo, 4 de octubre del 2017

Dra. Alina Izquierdo Cirer MSc.
COORDINADORA DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
Presente.-

De mis consideraciones,

Por medio de la presente Yo, **ALISON ELBER MERELO GARCIA** con Cedula de Identidad # 120665009-3, egresado (a) de la carrera de **TERAPIA RESPIRATORIA**, de la Facultad de Ciencias de la Salud, me dirijo a usted de la manera más comedida, autorice a quien corresponda, me recepte la documentación pertinente para la inscripción al Proceso de Titulación en la modalidad de **PROYECTO DE INVESTIGACION**.

Por la atención que se le da a la presente, le reitero mis agradecimientos.

Atentamente,


ALISON MERELO GARCIA
C.I. # 120665009-3


04/10/2017 10:57 AM

Babahoyo, 4 de octubre del 2017



**UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNIDAD DE TITULACIÓN**

Babahoyo, 04 de diciembre del 2017

A. Dra. Alina Izquierdo Cirer. MSc
COORDINADORA DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
Presente.


De mi consideración:

Por medio de la presente, yo, **ALISON ELBER MERELO GARCIA**, con cédula de ciudadanía **1206650093**, egresado de la Escuela de **TECNOLOGIA MEDICA**, carrera **TERAPIA RESPIRATORIA**, de la Facultad de Ciencias de la Salud de Universidad Técnica de Babahoyo, me dirijo a usted de la manera más comedida para hacer la entrega de tema o perfil del Proyecto de Investigación, tema: **APLICACIÓN DE LA TERAPIA RESPIRATORIA Y SU IMPACTO EN LA EVOLUCIÓN DEL ENFISEMA PULMONAR EN ADULTOS MAYORES DE LA COMUNIDAD MALVINAS, CANTON VENTANAS LOS RIOS, PERIODO SEPTIEMBRE 2017 A FEBRERO 2018** mismo que fue aprobado por el docente tutor: **Dra. JANETH HURTADO ASTUDILLO**

Atentamente,



ALISON ELBER MERELO GARCIA
C.I 120665009-3


04/12/2017 11:56



APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, **DRA. JANETH HURTADO ASTUDILLO**, en calidad de tutor del perfil o tema del Proyecto de Investigación (primera etapa) **APLICACIÓN DE LA TERAPIA RESPIRATORIA Y SU IMPACTO EN LA EVOLUCION DEL ENFISEMA PULMONAR EN ADULTOS MAYORES DE LA COMUNIDAD MALVINAS, CANTON VENTANAS LOS RIOS, PERIODO SEPTIEMBRE 2017 A FEBRERO 2018**, elaborado por el estudiante **ALISON ELBER MERELO GARCIA**, de la Carrera de **TERAPIA RESPIRATORIA** de la Escuela de **TECNOLOGIA MEDICA**, en 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 4 días del mes de **Diciembre** del año 2018


DRA. JANETH HURTADO ASTUDILLO
CI. 1202090013


04/12/2017 11:57 AM



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



PERIODO DE SEPTIEMBRE 2017 A FEBRERO 2018

FECHA: 23/10/17

REGISTRO DE TUTORÍAS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (PERFIL)

NOMBRE DEL DOCENTE TUTOR: Dra. Janeth Hurtado Astudillo FIRMA:

TEMA DEL PROYECTO: Aplicación de la Terapia Respiratoria y su impacto en la evolución del enfisema pulmonar en adultos mayores de la Comunidad Malinca, Cantón Ventanas, Los Ríos, Periodo Septiembre 2017 a febrero 2018

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: Alison Marcelo García

CARRERA: Terapia Respiratoria

Horas de Tutorías	Fecha	Tema tratado	Tipo de tutoría		Ciudad	Firma
			Presencial	Virtual		
14:00 - 15:00	03/10/2017	Elaboración del Tema	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Babahoyo	
13:00 - 15:00	24/10/2017	Elaboración del Proyecto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ventanas	
10:00 - 11:30	25/10/2017	Elaboración del Problema	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Babahoyo	
14:30 - 15:30	28/10/2017	Elaboración del objetivo de la tesis	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ventanas	
16:00 - 17:00	29/10/2017	Revisión del perfil	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Babahoyo	
13:00 - 15:00	31/10/2017	Entrega del Proyecto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Babahoyo	

Dra. Alina Izquierdo Cirer, MSc.
COORDINADORA UNIDAD DE TITULACIÓN

Lk. Juan Francisco Aguas Veloz
ANALISTA ADMINISTRATIVO FCS-TITULACIÓN



APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, **DRA. JANETH HURTADO ASTUDILLO**, en calidad de tutor del Proyecto de Investigación (Segunda etapa) **APLICACIÓN DE LA TERAPIA RESPIRATORIA Y SU IMPACTO EN LA EVOLUCION DEL ENFISEMA PULMONAR EN ADULTOS MAYORES DE LA COMUNIDAD MALVINAS, CANTON VENTANAS LOS RIOS, PERIODO SEPTIEMBRE 2017 A FEBRERO 2018**, elaborado por el estudiante **ALISON ELBER MERELO GARCIA**, de la Carrera de **TERAPIA RESPIRATORIA** de la Escuela de **TECNOLOGIA MEDICA**, en 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 **5** días del mes de **Enero** del año **2018**


DRA. JANETH HURTADO ASTUDILLO
CI. 1202090013


05/01/2018



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA TECNOLOGÍA MÉDICA**



Babahoyo, 5 de Enero del 2018

A. Dra. Alina Izquierdo Cirer. MSc
Coordinadora de la Unidad de Titulación
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad Técnica de Babahoyo
Presente.

De mi consideración:

Por medio de la presente, yo, **Alison Elber Merelo García**, con cédula de ciudadanía **120665009-3**, egresado (a) de la Escuela de Tecnología Médica, carrera **Terapia Respiratoria**, me dirijo a usted de la manera más comedida posible para informarle sobre la entrega de los dos anillados requeridos en la Segunda Etapa del Proyecto de Investigación, para que puedan ser evaluados junto a la sustentación por el Docente-Tutor y el Docente asignado por el Consejo Directivo para atender el proceso de Titulación por carreras.

Esperando que mi petición tenga una acogida favorable, quedo de usted muy agradecido (a).

Atentamente,


Alison Elber Merelo García
Estudiante
C.I 120665009-3


05/01/2018 15:05 h



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

PERÍODO DE SEPTIEMBRE 2017 A FEBRERO 2018

FECHA: Viernes 05 de Enero del 2018

REGISTRO DE TUTORÍAS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (2da. ETAPA)

NOMBRE DEL DOCENTE TUTOR: Q.F. JANETH REINA HURTADO ASTUDILLO. MSC. FIRMA:

TEMA DEL PROYECTO: APLICACIÓN DE LA TERAPIA RESPIRATORIA Y SU IMPACTO EN LA EVOLUCIÓN DEL ENFISEMA PULMONAR EN ADULTOS MAYORES DE LA COMUNIDAD MALVINAS, CANTON VENTANAS LOS RIOS, PERIODO SEPTIEMBRE 2017 A FEBRERO 2018

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: ALISON MERELO GARCIA
 CARRERA: TERAPIA RESPIRATORIA

Pag. N°

N. 1

Horas de Tutorías	Fecha	Tema tratado	Tipo de Tutoría		Ciudad	Firma
			Presencial	Virtual		
01	22/01/2018	REVISIÓN INTEGRAL DEL PROYECTO PREVIO	✓		BABAHOYO	
14:00 - 15:00	09/11/2017	CORRECCIONES DEL PROYECTO	✓		BABAHOYO	
16:00 - 17:00	15/11/2017	REVISIONES DE LAS CORRECCIONES		✓	VENTANAS	
		REALIZADAS	✓		BABAHOYO	
14:00 - 15:00	23/11/2017	ENVÍO DE LA BIBLIOGRAFÍA PARA	✓		BABAHOYO	
		REVISIÓN		✓	VENTANAS	
11:00 - 12:00	05/12/2017	CORRECCIONES	✓		BABAHOYO	
15:00 - 16:00	07/12/2017	REVISION DEL CAPITULO II	✓		BABAHOYO	
11:00 - 12:00	18/12/2017	DESARROLLO DEL CAPITULO III	✓		BABAHOYO	
15:00 - 16:00	21/12/2017	REVISION DE LOS CAPITULOS DE LA 2da ETAPA	✓		BABAHOYO	
10:00 - 11:00	05/01/2018	ENTREGA DE LA SEGUNDA ETAPA	✓		BABAHOYO	

Dra. Alina Izquierdo Eche, MSC
 COORDINADORA UNIDAD DE TITULACION

Lic. Juan Francisco Aguas Veloz
 ANALISTA ADMINISTRATIVO ECS-TITULACION

05/01/2018 14:00



APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Dra. Janeth Hurtado Astudillo, en calidad de tutor del Informe Final del Proyecto de investigación **APLICACIONE DE LA TERAPIA RESPIRATORIA Y SU IMPACTO EN LA EVOLUCION DEL ENFISEMA PULMONAR EN ADULTOS MAYORES DE LA COMUNIDAD MALVINAS, CANTON VENTANAS LOS RIOS, PERIODO SEPTIEMBRE 2017 A FEBRERO 2018.**, elaborado por el estudiante Alison Elber Merelo Garcia , de la Carrera de Terapia Respiratoria de la Escuela de Tecnología Médica, en 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 03 días del mes de abril del año 2018


Dra. Janeth Hurtado Astudillo
Ci # 1202090013


03/04/2018 14:00h



CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Yo, Dra. Janeth Hurtado Astudillo, en calidad de tutora del Informe Final del Proyecto de Investigación titulado, APLICACIONE DE LA TERAPIA RESPIRATORIA Y SU IMPACTO EN LA EVOLUCION DEL ENFISEMA PULMONAR EN ADULTOS MAYORES DE LA COMUNIDAD MALVINAS, CANTON VENTANAS LOS RIOS, PERIODO SEPTIEMBRE 2017 A FEBRERO 2018., elaborado por el estudiante Alison Eiber Merelo García de la Carrera de Terapia Respiratoria de la Escuela de Tecnología Médica, en 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 Informe Final de investigación pueda ser presentado para continuar con el proceso de titulación, el cuál debe ser sustentado y sometido a evaluación por parte del jurado evaluador designado por la Facultad de Ciencias de la Salud.

En la ciudad de Babahoyo a los 03 días del mes de Abril del año 2018

Dra. Janeth Hurtado Astudillo
CI # 1202090013



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



PERÍODO DE SEPTIEMBRE 2017 A FEBRERO 2018

FECHA: MARTES 03 DE ABRIL DEL 2018

REGISTRO DE TUTORÍAS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (TERCERA ETAPA)

NOMBRE DEL DOCENTE TUTOR: Q.F. JANETH REINA HUERTADO ASTUDILLO, MSC. FIRMA:

TEMA DEL PROYECTO: APLICACIÓN DE LA TERAPIA RESPIRATORIA Y SU IMPACTO EN LA EVOLUCIÓN DEL ENFISEMA PULMONAR EN ADULTOS MAYORES DE LA COMUNIDAD MALVINAS, CANTÓN VENTANAS LOS RÍOS, PERÍODO SEPTIEMBRE 2017 A FEBRERO 2018.

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: ALISON MERELO GARCIA

CARRERA:	Horas de Tutorías	Fecha	Tema tratado	Tipo de Tutoría		Ciudad	Pag. N° ↓	Firma
				Presencial	Virtual			
TERAPIA RESPIRATORIA	16:00 - 17:00	09/1/2018	CORRECCIONES DE ANTE PROYECTO SUSTENTADO	✓		BABAHOYO	1	
	15:00	12/1/2018	REVISIÓN DE CORRECCIONES REALIZADAS		✓	VENTANAS		
	13:00 - 14:00	14/1/2018	OBSERVACIÓN A LOS AVANCES DEL PROYECTO		✓	VENTANAS		
	15:00	17/1/2018	ANÁLISIS DE LA ENCUESTA REALIZADA		✓	VENTANAS		
	15:30 - 16:30	20/1/2018	REVISIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA		✓	VENTANAS		
	15:30 - 16:15	24/01/2018	OBSERVACIÓN A LA TABULACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS		✓	VENTANAS		
	14:00 - 13:00	26/01/2018	ELABORACIÓN DE CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		✓	VENTANAS		
	14:25 - 16:50	27/01/2018	REVISIÓN INTEGRAL DEL PROYECTO PREVIO CULMINACIÓN	✓		BABAHOYO		

Dra. Alina Izquierdo Cifer, MSC.
COORDINADORA UNIDAD DE TITULACION

03/04/2018

Lic. Juan Francisco Aguas Veloz
ANALISTA ADMINISTRATIVO ECS-TITULACION