



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

**INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:**

**“EFECTO DEL TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO MEDIANTE DRENAJE POSTURAL EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS CON ENFERMEDADES RESPIRATORIAS EN EL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL LATACUNGA”.**

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Terapia Física.

**Autora:** Borja Parra, Carmen Lucia

**Tutor:** Dr. García Gonzáles, Iván

Ambato – Ecuador

Marzo, 2016

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el tema:

**“EFECTO DEL TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO MEDIANTE DRENAJE POSTURAL EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS CON ENFERMEDADES RESPIRATORIAS EN EL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL LATACUNGA”** de Carmen Lucia Borja Parra estudiante de la Carrera de Terapia Física, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Diciembre del 2015

EL TUTOR

.....  
Dr. García Gonzáles, Iván

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO**

Los criterios emitidos en el Trabajo de Investigación **“EFECTO DEL TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO MEDIANTE DRENAJE POSTURAL EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS CON ENFERMEDADES RESPIRATORIAS EN EL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL LATACUNGA”** como también los contenidos, ideas, objetivos, análisis, conclusiones y la aplicación del trabajo de investigación son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de grado.

Ambato, Diciembre del 2015

LA AUTORA

.....  
Borja Parra, Carmen Lucia

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este proyecto de investigación o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de este trabajo, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Diciembre del 2015

LA AUTORA

.....  
Borja Parra, Carmen Lucia

## **APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación, sobre el tema **“EFECTO DEL TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO MEDIANTE DRENAJE POSTURAL EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS CON ENFERMEDADES RESPIRATORIAS EN EL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL LATACUNGA.”** de Carmen Lucia Borja Parra, estudiante de la Carrera de Terapia Física.

Ambato, Marzo del 2016

Para constancia firman:

.....

**PRESIDENTE**

.....

**1er VOCAL**

.....

**2do VOCAL**

## **DEDICATORIA**

A mi madre por todo el esfuerzo, el sacrificio, por la motivación constante durante toda mi carrera por ser mi madre, mi amiga, mi confidente, mi aliada porque en ella siempre encontré el mejor y más acertado consejo para seguir adelante, a ella mi inspiración de vida mi motivo para seguir; A mis hermanos por ser mi ejemplo y orgullo por demostrarme el más grande tesoro que Dios nos regaló nuestra familia.

CARMEN LUCIA

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco de manera especial a mi Tutor el Dr. Iván García por todo su tiempo empleado en la acertada guía de mi trabajo de tesis, por sus consejos, por compartir sus conocimientos; A mi familia por apoyarme en todo momento y a todas las personas que de una u otra manera estuvieron aquí conmigo siempre con una palabra de aliento para cumplir mi objetivo.

CARMEN LUCIA

## ÍNDICE GENERAL

PORTADA .....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO.....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR .....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
ÍNDICE GENERAL .....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	x
ÍNDICE DE IMÁGENES .....	xi
RESUMEN.....	xii
SUMMARY .....	xiv
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I.....	3
EL PROBLEMA.....	3
1.1. TEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.2.1. Contextualización. ....	3
1.2.2. Formulación del Problema .....	7
1.3. JUSTIFICACIÓN .....	7
1.4. OBJETIVOS .....	8
1.4.1. General.....	8
1.4.2. Específicos .....	8
CAPÍTULO II.....	9



MARCO TEÓRICO.....	9
2.1. ESTADO DEL ARTE.....	9
NIVEL DE DIFICULTAD RESPIRATORIA .....	10
2.2 Fundamento Teórico. ....	17
2.3. Hipótesis .....	42
CAPÍTULO III .....	43
MARCO METODOLÓGICO .....	43
3.1. Tipo de investigación .....	43
3.2. Selección del área o ámbito de estudio. ....	43
3.3. Población. ....	43
3.4. Criterios de inclusión y exclusión.....	44
3.5 Diseño Muestral.....	44
3.6. Operacionalización de Variables .....	45
3.6.1. Variable Independiente:.....	45
3.5.2. Variable Dependiente: .....	46
3.7. Descripción de la intervención y procedimientos para la recolección de información. ....	47
CAPÍTULO IV .....	48
MARCO ADMINISTRATIVO.....	48
4.1. Recursos .....	48
4.1.1. Recursos Institucionales .....	48
4.1.2. Recursos Humanos.....	48
4.1.3. Recursos Físicos.....	48
4.2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	49
4.2.1 Caracterización clínica y epidemiológica. ....	50
ESCALA DE SILVERMAN ANDERSEN .....	57

ESCALA DE SILVERMAN ANDERSEN .....	59
ESCALA DE SILVERMAN ANDERSEN .....	60
CAPÍTULO V .....	63
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	63
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	65
BIBLIOGRAFÍA .....	65
LINKOGRAFÍA.....	66
ANEXOS.....	70
NIVEL DE DIFICULTAD RESPIRATORIA .....	70
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES POR OBJETIVOS.....	71
PRESUPUESTO.....	72

### **ÍNDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico No1 Rangos de Edad.....	52
Gráfico No2 Género de los pacientes .....	53
Gráfico No3 Enfermedad Actual.....	54
Gráfico No 4 Procedencia de los pacientes .....	55
Gráfico No 5 Ocupación de los pacientes .....	56
Gráfico No 6 Hábitos tóxicos de los pacientes.....	57
Gráfico No 7 Actividad física de los pacientes .....	58
Gráfico No 8. Escala de Silverman Andersen.....	60
Gráfico No 9. Escala de Silverman Andersen.....	61

### **ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla #1. Operacionalización de la variable independiente.....	47
--	----

Tabla #2. Operacionalización de la variable dependiente.....	48
Tabla No 4 Género de los Pacientes .....	53
Tabla No 6 Procedencia .....	55
Tabla No 7 Ocupación .....	56
Tabla No 8 Hábitos Tóxicos.....	57
Tabla No 9 Actividad Física.....	58
Tabla No10. Escala de SILVERMAN ANDERSEN.....	59
Tabla No11. Escala de SILVERMAN ANDERSEN.....	61
Tabla No3 Rangos de edad.....	51
Tabla No5 Enfermedad Actual. ....	54

## ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen No 1 Estructura pulmonar.....	21
Imagen No 2 Trabajo Respiratorio. ....	22
Imagen No 3 Lóbulos y Segmentos Pulmonares. ....	30
Imagen No 4 Posiciones de Drenaje Postural .....	31
Imagen No 5 Posiciones de Drenaje Postural .....	32
Imagen No 6 Posiciones de Drenaje Postural .....	32
Imagen No 7 Posiciones de Drenaje Postural .....	32
Imagen No 8 Posiciones de Drenaje Postural .....	33
Imagen No 9 Posiciones de Drenaje Postural .....	33
Imagen No 10 Posiciones de Drenaje Postural.....	34
Imagen No 11 Posiciones de Drenaje Postural.....	34
Imagen No 12 Posiciones de Drenaje Postural.....	34
Imagen No 13 Posiciones de Drenaje Postural.....	35
Imagen No 14 Posiciones de Drenaje Postural.....	35
Imagen No 15 Posiciones de Drenaje Postural.....	36
Imagen No 16 Percusión Manual .....	37
Imagen No 17 Comparación Pulmonar.....	38

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

**“EFECTO DEL TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO MEDIANTE  
DRENAJE POSTURAL EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS CON  
ENFERMEDADES RESPIRATORIAS EN EL HOSPITAL PROVINCIAL  
GENERAL LATACUNGA”.**

**Autora:** Borja Parra, Carmen Lucia

**Tutor:** Dr. García Gonzáles, Iván

**Fecha:** Marzo del 2016.

**RESUMEN**

La presente investigación es analítico caso-control, por el tipo de relación entre las variables y el análisis de los resultados que brinda el drenaje postural, mediante los cuales nos orientamos a la posible solución, encaminándonos a descubrir los beneficios del drenaje postural como tratamiento fisioterapéutico ante enfermedades respiratorias. Para realizar esta investigación se tomó como universo a 31 pacientes mayores de 65 años de edad que ingresaron en el período de tiempo que se delimito para el estudio.

Hoy en día son diversos los factores de riesgo que aumentan las enfermedades respiratorias, en el caso de esta investigación tenemos entre los de mayor énfasis la contaminación del aire, la inhalación de partículas de polvo y las sustancias químicas como fungicidas, insecticidas y fertilizantes que son de uso común en los lugares de trabajo.

En base a la utilización de diversas posiciones el drenaje postural trabaja con la fuerza de la gravedad para que de esta forma favorezca el desplazamiento de secreciones que se encuentran adheridas a las paredes bronquiales, hacia las vías aéreas grandes desde las cuales se facilita su eliminación mediante la tos.

Para concluir mediante la caracterización epidemiológica realizada directamente a los pacientes se determinó que las personas a partir de los 65 años de edad son factores predisponentes a contraer enfermedades respiratorias, el sexo femenino predominó con un 55%, la actividad física nula presentó un porcentaje elevado, la procedencia rural predomina ante la urbana y las patologías más frecuentes fueron la neumonía y la tuberculosis.

**PALABRAS CLAVES:** ACLARAMIENTO\_BRONQUIAL, FATIGA, TOS, CAMBIOS\_POSICIÓN, DRENAJE\_POSTURAL, SECRECIONES, MALESTAR, GRAVEDAD, ENFERMEDADES\_RESPIRATORIAS.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO

FACULTY OF PHYSICAL THERAPY

HEALTH SCIENCES CAREER

**"EFFECT OF PHYSIOTHERAPEUTIC TREATMENT THROUGH DRAINAGE POSTURE IN PATIENTS OLDER THAN 65 YEARS WITH RESPIRATORY DISEASES IN GENERAL PROVINCIAL HOSPITAL OF LATACUNGA".**

**Author:** Borja Parra, Carmen Lucia

**Tutor:** Dr. García Gonzáles, Iván

**Date:** March 2016.

## **SUMMARY**

This research is analytic case-control, the type of relationship between the variables and analysis of the results provided by the postural drainage by which we focus on the possible solution, directing us to discover the benefits of postural drainage and physiotherapy to expiratory diseases. To do this research was taken as universe 31 patients over 65 years of age entered the period of time that was delimited for the study.

Nowadays are many risk factors that increases respiratory diseases, some of them little or nothing related to the snuff among the most emphasis have air pollution. Inhalation of dust and chemicals such as fungicides, insecticides and fertilizers are commonly used in the workplace.

Based on the use of different positions and postural drainage works with gravity to thus favor the displacement of secretions that are attached to the bronchial walls, towards the large airways from which disposal is facilitated by cough.

To conclude by epidemiological characterization made directly to patients was determined that people from over 65 years of age are predisposing to respiratory diseases factors, female sex was predominant 55%, irregular or any physical activity or present a high percent, predominantly rural to urban origin and the most common diseases they were pneumonia and tuberculosis.

**KEYWORDS:** AIRWAY\_CLEARANCE, FATIGUE, COUGH  
CHANGES\_POSITION, POSTURAL\_DRAINAGE, SECRETIONS,  
DISCOMFORT, GRAVITY, RESPIRATORY\_DISEASE.

## INTRODUCCIÓN

El capítulo I está enfocado en el problema el mismo que tiene como tema efecto del tratamiento fisioterapéutico mediante drenaje postural en pacientes mayores de 65 años con enfermedades respiratorias en el Hospital Provincial General Latacunga.

En el capítulo II correspondiente al marco teórico se destacó el estado del arte en el cual especialistas en enfermedades respiratorias aclaran que un sujeto normal, durante una vida de setenta años, inspira un volumen de 220 millones de litros de aire. Este aire tiene partículas orgánicas e inorgánicas en suspensión, que quedan depositadas en la vía aérea. No obstante, en una autopsia sólo se encuentran mínimas cantidades de estos compuestos, lo cual demuestra que el aparato respiratorio posee un eficiente sistema de limpieza que permite mantener el pulmón libre de contaminantes ambientales pero cuando un sujeto abusa de su exposición hacia contaminación ambiental es en donde empieza a padecer anomalías respiratorias.

El capítulo III en el marco metodológico el ámbito de estudio para llevar a cabo la presente investigación fueron las áreas de medicina física y rehabilitación del Hospital Provincial General Latacunga.

El marco administrativo del capítulo IV corresponde al análisis e interpretación de resultados de los pacientes que se encontraron internados en el Hospital Provincial General Latacunga en el período de investigación, aquí se detalla las respuestas de datos obtenidos mediante historias clínicas tomando como prioridad datos clínicos y epidemiológicos. Seguido a esto se procedió aplicar la escala de Silverman Andersen como medio de valoración ante la dificultad respiratoria por la cual atravesó el paciente, con los resultados obtenidos mediante la escala se realizó la tabulación y un análisis de datos estadísticos adquiridos durante el proceso de investigación.



La interpretación se realizó en base al criterio del investigador y de la observación durante el trabajo establecido por parte del Fisioterapeuta.

En el capítulo V en cuanto a las conclusiones y recomendaciones se obtuvo como resultado que el tratamiento combinado entre lo convencional que se lleva a cabo en el Hospital Provincial General Latacunga más la técnica de drenaje postural propuesta por parte de la investigadora mostró mayor efectividad que el tratamiento convencional solo, esto evidenciado por una mejoría en la dificultad respiratoria del paciente y sobre todo por menor estadía hospitalaria.

Para lo cual se recomienda a los fisioterapeutas que se desenvuelven en el área de Fisioterapia-Respiratoria incluir en su protocolo de tratamiento las diferentes técnicas de drenaje postural ya que sus resultados son muy gratificantes tanto para el paciente como para el profesional que lo trata.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1. TEMA DE INVESTIGACIÓN.**

Efecto del tratamiento fisioterapéutico mediante drenaje postural en pacientes mayores de 65 años con enfermedades respiratorias en el Hospital Provincial General Latacunga.

### **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.2.1. Contextualización.**

Según las estimaciones por parte de la OMS e Instituciones de la Salud entre ellas la Universidad de las Palmas de Gran Canaria quien realizó diversas investigaciones en Centros de Salud y Hospitales del Sistema Nacional de Salud, llegan a determinar que las funciones de la Fisioterapia en las enfermedades respiratorias son muy eficaces, puesto que en el 2020 se habrá duplicado el número de pacientes con enfermedades respiratorias con relación al año 2010 y está pasando a ser la tercera causa de muerte y la quinta en invalidez. <sup>(1)</sup>

Cientos de millones de personas sufren cada día las consecuencias de una enfermedad respiratoria. Según estimaciones recientes de la OMS (2009), actualmente hay unos 235 millones de personas que padecen EPOC, 64 millones que sufren Neumonía y muchos millones de personas más que sufren Tuberculosis y otras Enfermedades Respiratorias que a menudo no llegan a diagnosticarse. <sup>(1)</sup>

La rehabilitación respiratoria tradicionalmente se ha considerado una forma terapéutica menor, cuya aplicación al enfermo era, en el mejor de los casos, complementaria de las actuaciones farmacológicas o quirúrgicas, las

verdaderamente importantes. La utilización de la rehabilitación respiratoria, según esa corriente de opinión, quedaba circunscrita a situaciones concretas y muy especiales, en todo caso limitado y bastante recortado en el tiempo. <sup>(2)</sup>

Pero en los últimos años, la terapia respiratoria se ha constituido en un método terapéutico fundamental para muchas enfermedades médicas y quirúrgicas del aparato respiratorio. Su aplicación consigue importantes beneficios, lo que sin duda es consecuencia de los avances que se han producido en el conocimiento de los mecanismos fisiopatológicos implicados en estas enfermedades, así como de la mejoría de las técnicas y los procedimientos empleados en cada caso. <sup>(2)</sup>

La rehabilitación respiratoria bien indicada y correctamente empleada, puede conseguir que se alivien los síntomas, aumente la sensación de bienestar y mejore la tolerancia al ejercicio y por ello las posibilidades de los pacientes en su vida cotidiana y quizá que se reduzca el coste económico y social de la enfermedad. En este sentido, los ejemplos que pueden aportarse de enfermedades que se ven beneficiadas con la rehabilitación respiratoria son muchos y van desde un edema pulmonar y atelectasia hasta una insuficiencia respiratoria, secundaria a trastornos neuromusculares y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, tanto estable como agudizada. <sup>(2)</sup>

En la provincia de Cotopaxi en la actualidad la incidencia de pacientes que buscan atención médica y fisioterapéutica por padecer enfermedades respiratorias, ha aumentado significativamente en los últimos años, sin que sea afección atacante a un delimitado grupo de personas, pero si podemos enfocarnos en una población que presenta el hábito tabáquico. <sup>(3)</sup>

Aunque existen otros factores de riesgo que aumentan o reducen el mismo, así como otras situaciones que estarían dentro de la definición de consensos actuales de enfermedades respiratorias que se producen en no fumadores, entre los

principales tenemos la contaminación del aire, tanto en interiores como en el exterior, la inhalación de partículas de polvo y las sustancias químicas como insecticidas, fungicidas y fertilizantes que son de uso directo en los lugares de trabajo.<sup>(3)</sup>

Es muy importante para el profesional tratante que no todos los casos son diagnosticados correctamente, pero cual sea la enfermedad que el paciente este atravesando tiene como síntoma alertante una dolencia potencialmente mortal, que hoy en día afecta a la población y es mucho más que la "tos del fumador". Para esto y que la recuperación sea verdaderamente eficaz, la rehabilitación respiratoria debe apoyarse, en equipos multidisciplinarios bien cohesionados integrados por buenos conocedores de la patología neumológica y torácica, capaces de poner en marcha programas específicos, que deben seguirse en el tiempo y cuyo cumplimiento es esencial para alcanzar los objetivos deseados.<sup>(3)</sup>

En la ciudad de Latacunga a los treinta años de servicio profesional por parte del Hospital Provincial General Latacunga se empieza por brindar el servicio de fisioterapia respiratoria a la población en especial latacungueña la misma que por la falta de información no acudía a la entidad cuando presentaba las terribles y dolorosas molestias que aparecen por el padecimiento de una enfermedad respiratoria, en ese entonces esta área era poco frecuentada por lo que se contaba solo con la colaboración de un profesional, en la actualidad la entidad cuenta con cuatros profesionales perfectamente capacitados para brindar una atención de calidad.<sup>(3)</sup>

En una entrevista realizada al Dr. Ricardo Robalino, Jefe inmediato del Área de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Provincial General Latacunga; informa que cierto porcentaje de las personas que necesitan Fisioterapia Respiratoria son personas mayores de 65 años de edad, por lo mismo es importante apoyar al paciente a lo largo de su evolución mediante un adecuado tratamiento fisioterapéutico, a su vez brindándole seguridad, confianza y el mejor

trabajo posible para de esta forma poder reducir las gravosas consecuencias de una enfermedad respiratoria especialmente en los pacientes de ingresos bajos y medios. <sup>(3)</sup>

De no aplicar el drenaje postural en pacientes con enfermedades respiratorias la prevalencia de las mismas aumentará y los pacientes continuarán con recidivas, complicaciones e incluso con fallecimientos, pues gran parte de las personas que se encuentran en etapa aguda de una enfermedad respiratoria experimentan algún tipo de molestia e incomodidad al momento de respirar o dormir pero a su vez no prestan la debida importancia como para buscar ayuda profesional, explorando el origen de la molestia y las causas de la misma, peor aún como pacientes es sumamente imposible la correcta investigación sobre la posible patología por la cual se está atravesando a manera de disminuir o eliminar la molestia pero de la manera correcta y acertada. <sup>(3)</sup>

Por lo contrario si se buscara ayuda profesional a tiempo el problema por el que está atravesando la persona posiblemente no empeore y a su vez llevando a cabo una estricta disciplina de tratamiento, sería un cuadro superado con éxito, evitando así posibles complicaciones a futuro. <sup>(3)</sup>

Por esta razón es esencial que las personas que padecen de alguna de las enfermedades respiratorias busquen ayuda profesional mediante el drenaje postural en ayuda adicional a la respiración, trabajando en base a la tos en el aumento de producción y retención de secreciones de la porción periférica de los pulmones hasta los bronquios mayores con la ayuda de la gravedad. Una vez que las secreciones están en las vías mayores pueden ser expectoradas o removidas por medio de la succión con mayor facilidad. <sup>(3)</sup>

### **1.2.2. Formulación del Problema**

¿Qué beneficio produce el drenaje postural como tratamiento Fisioterapéutico frente a las enfermedades respiratorias en pacientes hospitalizados mayores de 65 años de edad?

### **1.3.JUSTIFICACIÓN**

Hoy en día son diversos los factores de riesgo que aumentan las enfermedades respiratorias, algunas de ellas relacionadas directamente con el tabaco entre las de mayor énfasis tenemos la contaminación del aire, tanto en interiores como en el exterior, la inhalación de partículas de polvo y las sustancias químicas como fungicidas, insecticidas y fertilizantes que son de uso común en los lugares de trabajo, estos factores constan como inevitables y afectan la calidad de vida de cada una de las personas.

El contenido científico y los estudios realizados sobre las diversas enfermedades respiratorias más las grandes ventajas que el drenaje postural como tratamiento fisioterapéutico proporciona a los pacientes hospitalizados, nos lleva a indagar profundamente los aspectos benéficos que se pueden obtener al aplicar Rehabilitación Respiratoria correctamente.

Es por ello que el propósito de esta investigación va enfocado a mejorar la capacidad vital del paciente facilitando el cuidado por parte de los familiares esto debido a la disminución de la obstrucción respiratoria, disminución de disnea menor preocupación por la sintomatología ya que el paciente se encuentra estable, garantizar el estado de salud del paciente para de esta forma mantener una calidad de vida adecuada es el propósito de la investigación.

El Hospital Provincial General Latacunga cuenta con áreas exclusivas y adecuadas para la atención de pacientes con enfermedades respiratorias, A esto sumado una amplia revisión bibliográfica por parte de la investigadora, el coste económico solventado por la misma durante todo el tiempo de la investigación, la colaboración y participación de los pacientes que han permitido ejecutar esta técnica en beneficio de su salud, la apertura tanto de los profesionales como las autoridades que dirigen esta institución son agentes que facilitaron el desarrollo de la misma y por lo tanto permitieron que este proyecto sea factible.

## **1.4. OBJETIVOS**

### **1.4.1. General**

Investigar la eficacia del drenaje postural como tratamiento Fisioterapéutico en enfermedades respiratorias de pacientes hospitalizados mayores de 65 años de edad del Hospital Provincial General Latacunga.

### **1.4.2. Específicos**

- Caracterizar clínica y epidemiológicamente a los pacientes mayores de 65 años de edad con enfermedades respiratorias.
- Evaluar qué grado de dificultad respiratoria presentan los pacientes.
- Comparar que beneficios se obtendrá de la terapia respiratoria unida al tratamiento convencional con respecto a pacientes que únicamente lleven el tratamiento convencional.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ESTADO DEL ARTE.

La Escala de Silverman Andersen es un sistema que permite mediante la evaluación de cinco parámetros clínicos, determinar la presencia o ausencia de la dificultad respiratoria.

Para la obtención del puntaje total, se le asigna a cada parámetro un valor de cero, uno o dos puntos luego, se suman los puntajes parciales obtenidos de la evaluación para así obtener el puntaje total que determinará el grado de dificultad-respiratoria.

El puntaje ideal es cero ya que refleja la ausencia de la dificultad respiratoria, entre uno y cuatro la dificultad es leve, entre cinco y siete la dificultad respiratoria es moderada, entre ocho y diez se determina como grave pero la peor puntuación es de diez debido a la gravedad de la dificultad respiratoria que el paciente presenta<sup>(4)</sup>

#### ESCALA DE SILVERMAN ANDERSEN

CRITERIOS	0	1	2
MOV. RESPIRATORIOS TORACOABDOMINALES	Simétricos Regulares	Tórax inmóvil abdomen normal	Respiración paradójica
TIRAJE	Ausente	Intercostal	Subesternal
RETRACCIÓN XIFOIDEA	Ausente	Moderada	Intensa
ALETEO NASAL	Ausente	Discreto	Muy marcado
QUEJIDO ESPIRATORIO	Ausente fonendoscopia	Audible con fonendoscopia	Audible sin fonendoscopia

**Tabla #1.** Escala de Silverman Andersen.

**Elaborado por:** Carmen Borja P.



## **NIVEL DE DIFICULTAD RESPIRATORIA**

LEVE: 1-4

MODERADO: 5-7

GRAVE: 8-10

De acuerdo a investigaciones realizadas en diversos sitios de investigación como son libros, revistas, sitios web, se encontró temas con relación a enfermedades respiratorias las mismas que afectan a gran cantidad de la población; en épocas anteriores esta cifra era más enfocada en la población masculina esto debido al trabajo que realizaban en industrias, fincas, haciendas, plantaciones, como agricultores, etc. Actividades que se involucraban netamente con la exposición a químicos y eran exclusivamente encaminadas a la población masculina a esto sumado el hábito tabáquico.

Pero hoy en día las cifras entre ambos sexos van en porcentajes similares, puesto que en los sitios de trabajo mencionados ya admiten personal femenino en sus instalaciones además, son las mujeres las que mantiene las labores en sus hogares destacando en esto la preparación de alimentos que en la zona rural aún sigue siendo a base de leña. Las enfermedades respiratorias son una de las causas más importantes de invalidez y mortalidad a nivel mundial. (Borja, P 2015)

En la práctica diaria, la evaluación clínica es el principal medio que dispone el fisioterapeuta para determinar con precisión el grado y la naturaleza de la obstrucción y para seguir su evolución durante el tratamiento.<sup>(5)</sup>

En el año 2007 se realizó un estudio observacional, descriptivo para identificar los niveles de morbilidad y mortalidad debido a enfermedades respiratorias en pacientes internados del servicio de medicina interna del Hospital Provincial

“Saturnino Lora” en el cual se seleccionaron variables epidemiológicas y clínicas que están asociadas a éstas, calculándose porcentajes y tasas de mortalidad y letalidad. El sexo masculino registró el mayor porcentaje de la morbilidad general por estas enfermedades, predominando el grupo de 65 años, la estadía hospitalaria resultó ser mayoritaria para la categoría de 10 a 21 días de hospitalización siendo estos datos superiores a los registrados en otras investigaciones. <sup>(6)</sup>

**Según el Consenso Nacional en EPOC** Entre las enfermedades respiratoria más comunes y con mayor cantidad de sintomatología incapacitante esta la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica la misma que se muestra como uno de los trastornos respiratorios de mayor impacto en la población adulta. En algunos de los países potencialmente industrializados ya se han alcanzado cifras alarmantes y se la considera como un problema de salud pública cuya magnitud sigue día a día en tendencia creciente y por lo mismo es un estado alertante. <sup>(7)</sup>

**Según el Dr. Patricio González G. Médico Chileno** especialista en enfermedades respiratorias aclara que: un sujeto normal, durante una vida de setenta años, inspira un volumen de 220 millones de litros de aire. Este aire tiene partículas orgánicas e inorgánicas en suspensión, que quedan depositadas en la vía aérea. No obstante, en una autopsia sólo se encuentran mínimas cantidades de estos compuestos, lo cual demuestra que el aparato respiratorio posee un eficiente sistema de limpieza que permite mantener el pulmón libre de contaminantes ambientales pero cuando un sujeto abusa de su exposición hacía contaminación ambiental es en donde empieza a padecer anomalías respiratorias. <sup>(8)</sup>

**Según María Gloria Sánchez Pérez, Olga Sonia Rivera de Gutiérrez. y Julio Bladimir Guatemala Ayala,** estudiantes de la Universidad del Salvador dan a conocer mediante su tesis investigativa de comparación la eficacia entre las técnicas de drenaje postural y fisioterapia de tórax a pacientes con enfermedades pulmonares obstructivas crónicas de tipo bronquítico, de 70 años de edad, en el hospital regional del instituto salvadoreño del seguro social departamento de san miguel, período de diciembre de 2004 a marzo de 2005 mostrando que sus resultados fueron muy favorables para la población a la cual se aplicó la investigación. <sup>(9)</sup>

Esto debido a la disminución de tiempo en la estadía hospitalaria incluido el menor coste económico por parte del paciente y sobre todo por que el paciente muestra mejores condiciones físicas gracias a la buena ventilación conseguida con el tratamiento.

### **FISIOTERAPIA RESPIRATORIA E HIGIENE BRONCOPULMONAR A ADULTOS MAYORES, EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DE LA POLICLÍNICA METROPOLITANA.**

**Por:** Bonillo, Rosalinda-Daboin, Maigualida-Villamizar, Yolanda (Mayo, 2009)

**Conclusiones:** En relación a las generalidades de la fisioterapia respiratoria, indicaciones y recomendaciones, los conocimientos demostrados por el profesional son bastante precisos ya que los resultados se inclinan más a las técnicas de percusión y vibración como método indicado ante adultos mayores con problemas respiratorios. <sup>(10)</sup>

Esto por las características físicas de las personas adultas en donde el tratamiento será de mucho cuidado para de esta forma no comprometer zonas delicadas.

## **PLAN INTEGRAL PARA LA ATENCIÓN DOMICILIARIA A PACIENTES CON ENFERMEDAD NEUROMUSCULAR E INSUFICIENCIA RESPIRATORIA**

**Por:** Jimena Terán Pérez

Junio 2013

**Conclusiones:** El desarrollo adecuado del plan de atención a domicilio en el paciente con enfermedad neuromuscular y afectación respiratoria puede contribuir a disminuir la ansiedad y el sufrimiento del paciente y cuidadores, garantizando la eficacia y el seguimiento de la enfermedad, basado en el conocimiento y la práctica adecuada.

La fisioterapia respiratoria y los conocimientos de monitorización en el domicilio son aspectos clave en la enfermedad neuromuscular gracias a los cuales se obtienen diversos beneficios que se extienden desde la disminución de la morbimortalidad hasta el aumento de la supervivencia todo ello con un nivel adecuado de eficacia, mantenimiento en la calidad de vida y del grado de satisfacción de los pacientes con un alto grado de disminución de dificultad respiratoria. <sup>(11)</sup>

## **“BENEFICIOS EN LA APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE GOLPETEO Y VIBRACIÓN PARA PREVENIR INFECCIONES RESPIRATORIAS EN PACIENTES GERIÁTRICOS INSTITUCIONALIZADOS”.**

**Por:** Hanns Emilio Rolando Torres Cajas.

Abril 2011.

**Conclusiones:** Con la correcta aplicación del drenaje postural en bases a dos de las técnicas que en este caso fueron golpeteo y vibración pulmonar a pacientes geriátricos se logró la prevención de infecciones respiratorias, tomando en cuenta el acertado trabajo que se realizó debido a que ésta población es la más susceptible y vulnerable ante estas enfermedades. <sup>(12)</sup>

Después de haber culminado con el tratamiento de fisioterapia respiratoria en cada uno de los pacientes geriátricos se corroboró que mejoraron la ventilación pulmonar significativamente y alcanzaron una respiración casi normal lo cual fue muy satisfactorio, todo esto fue verificado en base a la medición de la frecuencia respiratoria. <sup>(12)</sup>

En la última evaluación realizada por medio de la auscultación se comprobó que los pacientes lograron la expulsión de gran cantidad de secreciones que se encontraban en los pulmones los mismos que era causante de su sintomatología y por consiguiente desaparecieron los sonidos patológicos auscultados al inicio del tratamiento. <sup>(12)</sup>

Se verificó por medio del uso del insentivometro que los pacientes después de haber sido sometidos al tratamiento de drenaje postural por medio de golpeteo y vibración pulmonar aumentaron su capacidad respiratoria y elevaron la fuerza de los músculos respiratorios. <sup>(12)</sup>

## **EFICACIA DE LA FISIOTERAPIA EN ATENCIÓN PRIMARIA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA MODERADA Y SU EVALUACIÓN ECONÓMICA.**

**Por:** Doctora: María Montserrat Inglés Novell (Junio 2010)

Conclusiones: la Fisioterapia respiratoria, mejora de manera significativa y clínicamente relevante la calidad de vida a su vez también favorece en diversos factores predictores de la mortalidad, en base a la evaluación económica el gasto por parte del paciente es mínimo pues las técnicas a usar son exclusivamente manuales y en esta investigación se realizó de forma gratuita por parte de los profesionales de asistencia sanitaria. <sup>(13)</sup>

## **“APLICACIÓN DE LA FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN ENFERMEDAD BRONQUIAL OBSTRUCTIVA RECURRENTE, A PACIENTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED”**

**Por:** Lasluisa Freire, Ana Lucía (junio, 2015)

**Conclusiones:** El 100% de los pacientes presentaron exámenes complementarios antes de acudir al médico esto ayudo para que se les entregue un correcto diagnóstico de la patología que presentan. <sup>(14)</sup>

El 83% de los pacientes que recibieron ejercicios respiratorios mejoraron los signos y síntomas que presentaron antes de realizarse la terapia <sup>(14)</sup>

En el Hospital Nuestra Señora de la Merced no existe el área de terapia respiratoria ni un manual de tratamiento para el control de la evolución del paciente lo cual perjudica a los pacientes. <sup>(14)</sup>

### **SEGÚN LA OMS <sup>(15)</sup>**

- La tuberculosis es una de las enfermedades más contagiosas y una de las primordiales causas de mortalidad a nivel mundial que afecta a toda la población.
- En el 2014, existió un 9,6 millones de pobladores que padecieron tuberculosis y un 1,5 millones de los pobladores afectados fallecieron a causa de esta enfermedad.
- Más del 95% de los decesos por tuberculosis sucedieron en los países de pocos y escasos recursos, ya que la Tuberculosis es una de las cinco principales enfermedad que causan la muerte, esta enfermedad afecto de manera alarmante a las mujeres entre los 15 y los 44 años de edad.

- En el año 2014, se apreció que un millón de niños fueron foco de contagio de esta mortal enfermedad la tuberculosis y de los cuales fallecieron 140.000 niños.
- La tuberculosis como enfermedad respiratoria es la causa primordial de muerte de las personas infectadas por el VIH debido a las bajas defesas que esta población mantiene; en el 2015, fue la causa de una de cada tres defunciones en este grupo de población.
- Según diversas investigaciones realizadas se calcula que 480.000 pobladores desarrollaron tuberculosis a nivel mundial en el año 2014.
- El límite de los Objetivos de Desarrollo del Milenio que preveía detener y empezar a reducir la epidemia de tuberculosis para el año 2015 se ha cumplido satisfactoriamente a nivel mundial. La incidencia de esta enfermedad, desde el año 2000 ha disminuido considerablemente por término medio en un 1,5% por año, porcentaje que llena de esperanzas de vida a toda una población.
- La tasa de mortalidad por tuberculosis disminuyó un 47% entre 1990 y 2015 cifras que incentivan a especialistas a seguir combatiendo con tan terrible mal.
- Se calcula que entre el año 2000 y el año 2014 se salvaron 43 millones de vidas gracias y mediante a un diagnóstico temprano y muy acertado que permitió llevar a cabo el tratamiento correcto de la tuberculosis.
- Para el año 2030 acabar con la epidemia de la tuberculosis es una de las principales metas relacionadas y propuestas con la salud.

## **2.2 Fundamento Teórico.**

El conocimiento y el dominio de la anatomía son bases fundamentales para comprender el manejo de la vía aérea en el ser humano. Esto también ayuda en el oportuno y concreto diagnóstico de algunos problemas comunes; por ejemplo, para concluir con las causas de un cuadro obstructivo o la posible ubicación de un cuerpo extraño en la vía aérea. Por otra parte, viabiliza el entendimiento de la mecánica de las distintas maniobras que se deben realizar para permeabilizar y proteger la vía aérea en cada una de las personas. <sup>(16)</sup>

Estas situaciones determinan la necesidad de mayor destreza por parte del profesional en base al conocimiento profundo de las estructuras anatómicas.

En el paciente crítico, el manejo de la vía aérea es prioritario y se deben conocer profundamente las maniobras alternativas en los casos de vía aérea difícil y más aún ante un posible fracaso. Hay que tener presente que es imposible acceder a un adiestramiento óptimo sin el conocimiento anatómico básico. <sup>(17)</sup>

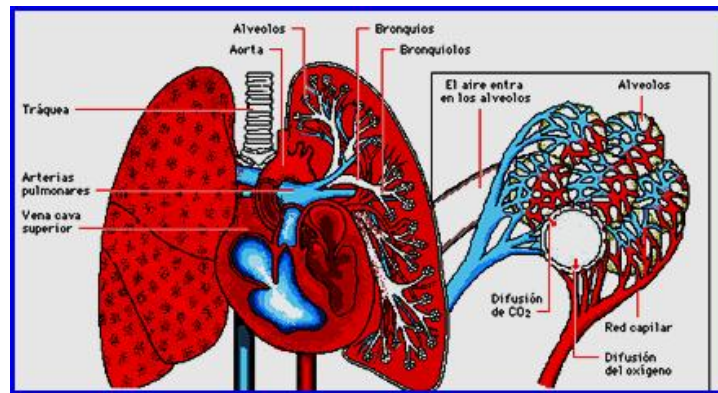
La fisioterapia respiratoria son maniobras físicas que se utilizan como tratamiento terapéutico de los pacientes con una incapacidad, enfermedad, o lesión del aparato respiratorio que afectan en el normal funcionamiento del mismo, esto con el fin de alcanzar y mantener la respiración funcional y evitar una disfunción en la capacidad respiratoria de la persona. <sup>(18)</sup>

### **Recuerdo Anatómico-fisiológico.**

Los pulmones son órganos pares situados en la cavidad torácica que llevan a cabo la respiración. En el ser humano adulto, cada pulmón mide entre 25 y 30 cm de largo y tiene una forma más o menos cónica, Los dos pulmones están separados



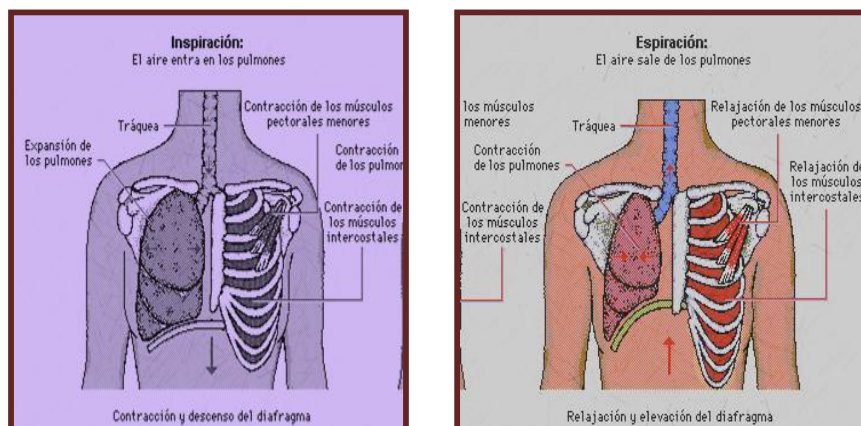
por una estructura denominada mediastino, que contiene el corazón, la tráquea, el esófago y vasos sanguíneos.



**Imagen No 1** Estructura pulmonar  
**Fuente:** <sup>(19)</sup>

Los pulmones están cubiertos por una membrana protectora llamada pleura pulmonar, que está separada de la pleura parietal por un fluido lubricante, la pleura parietal es una membrana similar a la pleura pulmonar situada en la pared de la cavidad torácica. <sup>(19)</sup>

El aire inhalado pasa a través de la tráquea, que se divide en dos tubos denominados bronquios; cada bronquio conduce a un pulmón. Dentro de los pulmones, los bronquios se subdividen en bronquiolos, que dan lugar a los conductos alveolares los mismos que terminan en unos saquitos llamados alvéolos. <sup>(20)</sup>



**Imagen No 2** Trabajo Respiratorio.

**Fuente:** <sup>(21)</sup>

Nariz: La vía aérea comienza en la nariz, que es la principal vía de ingreso del aire y representa dos tercios de la resistencia total al flujo de aire.

La nariz participa en la filtración, la humidificación y el calentamiento del aire. Conformada por una pirámide ósea y cartilaginosa. La pirámide ósea está formada por los huesos propios, que son dos huesos planos que se ubican a cada lado de la espina nasal del hueso frontal; se relacionan también, en sus bordes laterales, con la rama ascendente del maxilar superior y forman el borde superior de la apertura piriforme.<sup>(17)</sup>

La cara posterior compone la fosa nasal y se une a la lámina perpendicular del etmoides y al cartílago cuadrangular. Los cartílagos de la nariz son dos: los triangulares y los alares, que le dan la forma y mantienen las narinas abiertas.

Estos cartílagos pueden ser lesionados si se ejerce presión sobre ellos o si se introducen tubos demasiado grandes. Estructuralmente, se compone de dos fosas, a cada lado del tabique nasal; cada fosa está constituida por un piso, un techo y dos paredes laterales, la medial o tabique y otra lateral.

Hacia adelante y hacia atrás presenta cuatro aberturas, dos anteriores o narinas y dos posteriores o coanas.

El techo de cada fosa nasal está compuesta por la lámina cribiforme del hueso etmoides, esta lámina multiperforada con frecuencia se halla comprometida en las fracturas de la base del cráneo; esta particularidad constituye una contraindicación relativa para la introducción de tubos o sondas transnasales para la intubación nasotraqueal o la aspiración, porque pueden atravesar la lámina cribiforme lesionada y así dañar las estructuras encefálicas.<sup>(17)</sup>

La pared medial o septum, que divide ambas fosas nasales, está compuesta por la placa perpendicular del etmoides, el vómer, que es un hueso independiente, y el

cartílago cuadrangular. El septum suele estar desviado con respecto a la línea media, lo cual crea una asimetría que puede obstruir una de las fosas nasales.

Es prudente descartar este tipo de obstrucción antes de intentar la colocación de cualquier dispositivo transnasal. Las paredes laterales corresponden también al hueso etmoides en su parte superior y posee dos proyecciones óseas, los cornetes superiores y medios. La porción inferior de la pared lateral está formada por una prolongación del hueso maxilar superior; a esta pared se adhiere el tercer cornete.  
(17)

La colocación forzada de tubos a través de la nariz puede lesionar los cornetes; por lo tanto, deben lubricarse generosamente y al introducirlos se deben dirigir hacia atrás, perpendiculares al plano de la cara, contra el piso de la cavidad nasal.

La lesión del cornete inferior puede ocasionar la rotura de la arteria esfenopalatina que emerge a la fosa nasal por el área posterior, debajo del extremo posterior del cornete medio. Entre los cornetes drenan los meatos de los senos paranasales; la permanencia de los tubos en la nariz propicia la obstrucción de los meatos e impide el drenaje de los senos hacia la nariz, lo que favorece la acumulación de secreciones y la infección (sinusitis).

Las paredes interiores de la cavidad nasal están tapizadas por una membrana mucosa, ricamente vascularizada, esta peculiaridad puede provocar sangrados importantes ante lesiones mínimas. La inervación sensitiva está dada por la rama pterigoidea de la división maxilar del nervio trigémino.<sup>(17)</sup>

**Cavidad Oral:** La cavidad oral se divide en un vestíbulo y la cavidad oral propiamente dicha. El vestíbulo está circunscrito al espacio comprendido entre los labios, la cara interna de las mejillas por fuera y los dientes y la encía por dentro.

La cavidad oral está limitada por la arcada dental, por los paladares duro y blando, por la lengua y por los pilares, que la separan de la orofaringe. Los pilares se agrupan en dos pares, un par anterior (glosopalatino) y otro posterior (faringopalatino) a cada lado del paladar blando y forman la arcada posterior de la cavidad oral.

El paladar blando está compuesto por músculos y cubierto por mucosa; su función es asistir al cierre de la cavidad nasal durante la deglución y mantener la permeabilidad de la faringe en la respiración normal. En el paladar blando se halla la úvula, como una estructura central y que representa un reparo anatómico importante en la intubación orotraqueal. El esqueleto de la boca está compuesto por el maxilar inferior; este hueso es el único móvil del cráneo y tiene un papel importante en la intubación orotraqueal. <sup>(17)</sup>

Se une al cráneo por la articulación temporomandibular, que consta de dos compartimientos sinoviales separados por un disco fibrocartilaginoso que le permite moverse en varias direcciones: protrusión, retracción, lateropulsión, elevación y descenso (apertura de la boca), El techo de la boca corresponde al maxilar superior, que conforma el paladar duro.

Laringe: La laringe es un órgano de fonación, situada en la parte anterior del cuello. Está compuesta por una estructura tubular conformada por cartílagos, membranas, ligamentos y músculos. La laringe se encuentra suspendida y sostenida por distintos ligamentos y músculos a la base del cráneo, al maxilar inferior y a la tráquea.

Sobre la laringe se halla el hueso hioides, con forma de herradura, que es el único hueso flotante del organismo. Está sostenido por ligamentos y músculos que lo

unen al maxilar inferior y a su vez, mediante la membrana tiroidea, sostiene a la laringe. La contracción de los músculos unidos al hueso hioides eleva la laringe durante la deglución. En la estructura de la laringe participan tres cartílagos principales, epiglotis, tiroides y cricoides, y tres cartílagos pares: los aritenoides, la corniculados y los cuneiformes. <sup>(17)</sup>

El cartílago tiroides, que es el mayor de los nueve cartílagos que componen el “esqueleto laríngeo”, se halla en el frente de la laringe y crea una prominencia en la cara anterior del cuello (nuez de Adán). Está integrado por dos láminas cuadrangulares unidas en la línea media y forma un ángulo de 90° en los hombres y de 120° en las mujeres, de allí que en los varones sea más prominente.

Tráquea: representa una estructura tubular que conduce el aire hacia los bronquios. Se extiende desde el cartílago cricoides hasta la carina, o sea, desde unos pocos centímetros sobre el mango del esternón hasta la cuarta o quinta vértebra dorsal. <sup>(17)</sup>

La tráquea desciende oblicuamente hacia abajo y hacia atrás; así, su parte cervical se sitúa a 1,5 centímetros de los tegumentos en la extremidad superior y a 3 centímetros a nivel de la horquilla esternal. Con una longitud de 10 a 13 centímetros, está compuesta por 18 a 22 cartílagos, dos por centímetro, con forma de anillos incompletos o herraduras, abiertos en su parte posterior. No son uniformes, ya que su altura va de los 2 a los 5 milímetros, lo que varía sensiblemente la distancia entre ellos.

Los anillos están unidos por fibras elásticas longitudinales; esto le permite a la tráquea estirarse y contraerse conforme los pulmones se mueven durante el ciclo respiratorio. En el cuello, la tráquea se relaciona hacia adelante con el istmo de la

glándula tiroides, que recubre los anillos segundo, tercero y cuarto, y se adhiere ligeramente a los ligamentos intercartilagosos. <sup>(17)</sup>

La cara posterior de la tráquea está compuesta por tejido conjuntivo y el músculo traqueal, que la separan del esófago, en la carina, al final de la tráquea, se origina los bronquios derecho e izquierdo. El bronquio derecho continúa a la tráquea en un ángulo mucho más abierto que el bronquio izquierdo; La conformación bronquial debe conocerse bien para poder emplear los distintos decúbitos del paciente que posibiliten el mejor drenaje de los diferentes lóbulos. <sup>(17)</sup>

### **DRENAJE POSTURAL**

Es la utilización de diversas posiciones en las que el segmento por drenar se coloca en posición elevada para que la fuerza de gravedad favorezca el desplazamiento de secreciones que se encuentran adheridas a las paredes bronquiales hacia las vías aéreas grandes desde las cuales se facilita su eliminación mediante la tos productiva o la aspiración, una maniobra en la que físicamente el aclaramiento bronquial se produce por la combinación de los mecanismos de la fuerza de la gravedad y los cambios de posición. <sup>(22)</sup>

Las posiciones de drenaje son posturas en las que las zonas periféricas de los bronquios se encuentran situadas por encima de las zonas centrales, los bronquios están desviados y lo más verticalmente posible deben acercarse al bronquio más grueso que esté más cercano. Así, con la ayuda de la gravedad, se facilita la salida de las secreciones bronquiales.

Esta técnica está basada en la anatomía del árbol bronquial y la fuerza de la gravedad. Cada lóbulo pulmonar requiere una posición de drenaje propia, en algunas de las enfermedades respiratorias está contraindicado la posición de

Trendelenbourg (posición horizontal del cuerpo, donde la cabeza está en posición más baja que las piernas). Para aumentar la eficacia del drenaje cuando está contraindicada una determinada postura, se combinan con ejercicios de ventilación dirigida. <sup>(22)</sup>

Para ayudar a desprender secreciones utilizamos vibraciones o golpes rítmicos al final de la fase de espiración, cuando está contraindicada la percusión por el riesgo de fracturas en los pacientes con osteoporosis, la percusión es la técnica que mejor se tolera y la preferida para la eliminación de las secreciones.

El objetivo de esta técnica es conseguir que las secreciones drenen por acción de la gravedad hacia bronquios mayores, tráquea hasta conseguir expulsarlas con la tos. Para realizar este drenaje postural es preciso colocar al paciente en la situación más adecuada según la zona del pulmón que deseemos drenar. Cada posición debe mantenerse durante 3-5 minutos. Antes de comenzar la técnica es necesario que el paciente sepa toser y respirar de forma profunda y eficaz. No debe realizarse cuando el paciente está recién comido. <sup>(22)</sup>

Las posturas que facilitan el drenaje postural, no son siempre bien toleradas. Hay que tener cuidado de no agotar al paciente por lo que es preciso planificarlas adecuadamente.

Drenaje postural con percusión: La percusión consiste en dar palmadas, de una manera rítmica, con las manos huecas o con la ayuda de un percutor de caucho. Su objetivo consiste en desalojar mecánicamente las secreciones espesas adheridas a las paredes bronquiales. <sup>(22)</sup>

Es una técnica usada para combinar la fuerza de la gravedad (drenaje postural) con la actividad bronquial natural de los bronquiolos para impulsar las secreciones hacia los bronquios principales y la tráquea; de este modo el paciente puede expectorar más fácilmente mediante la tos.

Mientras el paciente permanece en cada una de las posturas, se realiza sobre el área a drenar percusión sola o asociada a vibraciones, se golpea la pared torácica desde la zona diafragmática a la clavicular, colocando las palmas de las manos huecas y percutiendo. <sup>(22)</sup>

El movimiento de la mano se debe imprimir a partir de la muñeca y no del codo, Estas maniobras ayudan a desprender las secreciones y a estimular la tos.

Después de realizar el ejercicio durante aproximadamente un minuto, se instruye al paciente para que respire profundamente y espire prolongadamente hasta que se quede sin aire, después de esta espiración forzada se le estimula al paciente a toser.

Drenaje postural con vibraciones: La vibración consiste en la compresión intermitente de la pared torácica durante la espiración, intentando aumentar la velocidad del aire espirado para de esta manera desprender las secreciones.

Se aplica extendiendo los músculos de los brazos y manos utilizando las palmas para hacer vibrar la pared torácica, Se debe interrumpir la vibración durante la inhalación. Después de cada vibración hay que animar al paciente a toser y expectorar las secreciones. <sup>(22)</sup>

Los ejercicios para toser son un mecanismo natural y reflejo de defensa de las vías aéreas superiores, cuando detectan un cuerpo extraño. Consiste en una Inspiración profunda o Cierre de glotis o Aumento de la presión intrabdominal e



intratorácica o a la Apertura súbita de la glotis lo que provoca una espiración fuerte y explosiva saliendo las partículas al exterior. El fisioterapeuta puede enseñarle al paciente a utilizar esta propiedad de las vías aéreas, para utilizarlas, solo o con asistencia. Esto determina la existencia de varios tipos de tos: <sup>(22)</sup>

Tos provocada: consiste en estimular la tráquea para provocar el reflejo.

Tos asistida: consiste en hacer una presión en la parte baja del tórax al mismo tiempo que se le pide al paciente que tosa. Se utiliza cuando existe una hipotonía de los abdominales.

Espiración forzada y tos provocada: se utilizan para movilizar las secreciones de las zonas periféricas hasta los bronquios principales una vez aquí, se utiliza la tos. <sup>(22)</sup>

Se le enseña al paciente la siguiente técnica: Respiración lenta y mientras se está sentado tan derecho como sea posible.

Utilizar la respiración diafragmática, conteniendo la respiración durante 3 – 5 segundos. - Espirar lentamente, tanto aire como sea posible, a través de la boca, la parte inferior de la caja torácica y el abdomen se hundan según se respira. <sup>(22)</sup>

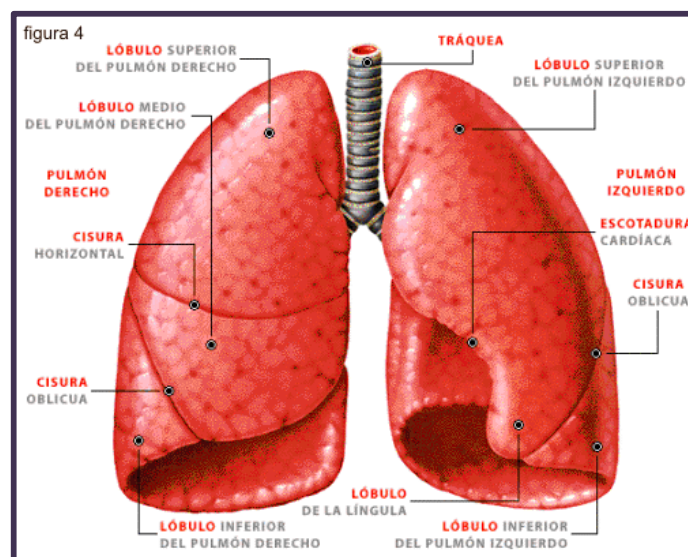
La espiración debe hacerse desde la parte más distal de los pulmones, contrayendo los músculos abdominales y no tensando los del cuello, Hacer una segunda inspiración profunda, contenerla después toser con fuerza desde lo profundo del pecho, no desde la garganta, dos veces de forma corta y forzada para un mejor arrastre de las secreciones, descansar después de cada sesión. <sup>(22)</sup>

Es conveniente que la persona tosa de forma controlada 3 – 4 veces al día, media hora antes de las comidas y al acostarse, descansar de 15 a 30 minutos después de cada sesión. Está indicada en el pre y postoperatorio de pacientes con excesivas secreciones, así como en las situaciones de producción excesiva de esputo. <sup>(23)</sup>

**Indicaciones:** las posiciones varían de acuerdo a la situación del paciente, el drenaje se usa en enfermedades que cursan con gran cantidad de esputos, como atelectasia aguda de un lóbulo pulmonar, bronquitis aguda, EPOC, así como también en neumonía. <sup>(24)</sup>

**Contraindicaciones:** Los pacientes con insuficiencia cardíaca, hipertensión aguda, edemas cerebrales, edemas pulmonares, descompensaciones cardíacas y a veces también disnea, no pueden adoptar una postura hundida de la cabeza ya que en estas enfermedades la influencia de la fuerza de la gravedad puede actuar de forma contraproducente. <sup>(24)</sup>

### Lóbulos pulmonares y segmentos broncopulmonares



**Imagen No 3** Lóbulos y Segmentos Pulmonares.  
**Fuente:** <sup>(21)</sup>

El tratamiento debe llevarse a cabo, siempre que sea posible, antes de las comidas, o deben haber transcurrido aproximadamente unas dos horas desde la última ingestión de alimentos. Los pacientes deben ser conscientes de la parte del día en que la cantidad de mucosidad es más elevada y llevarán a cabo la posición de drenaje dos o tres veces al día durante un período de 20 o 30 minutos. <sup>(24)</sup>

En la forma intensiva, y según las posibilidades, el paciente antes de tumbarse debe toser y aspirar, de modo que la secreción bronquial no se deposite en otras partes del pulmón. <sup>(24)</sup>

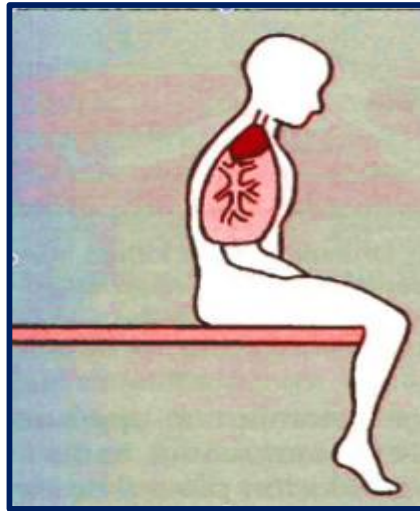
El drenaje se inicia por las partes bronquiales más afectadas y acaba por las menos afectadas. También es importante destacar que la eliminación de secreciones por drenaje es más efectiva si anteriormente se usan broncodilatadores. <sup>(24)</sup>

### **Los Cambios de posición:**

Mejoran las relaciones de ventilación-irrigación, esto debido a que el momento en el que se realiza el cambio de posición la irrigación llega en mayor cantidad a la zona que se está tratando como resultado de la fuerza de gravedad, el hecho de una mala irrigación, provoca también una mala ventilación de la zona, es por eso que tiende a dañarse. <sup>(24)</sup>

**Las posturas:** Mejoran de la limpieza bronquial.

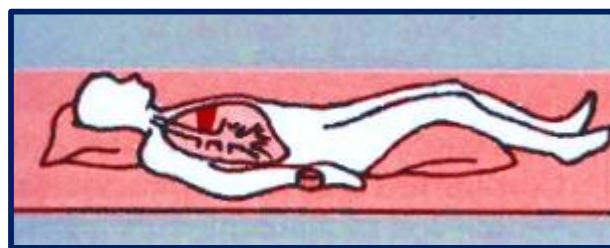
## Sedestación.



**Imagen No 4** Posiciones de Drenaje Postural  
**Fuente:** <sup>(25)</sup>

Para conseguir un drenaje máximo de los segmentos apicales de los lóbulos superiores, lo más eficaz es una posición erecta ligeramente reclinada o denominada también como sedestación.

En el caso de pacientes que no pueden aun sentarse la posición de drenaje en sedestación, es con el tronco enderezado y las piernas semiflexionadas con un almohadón debajo de las rodillas, la percusión se realiza en la zona situada entre la clavícula y la región supraespinosa de la escápula.



**Imagen No 5** Posiciones de Drenaje Postural  
**Fuente:** <sup>(25)</sup>

Para drenar los segmentos anteriores de los dos lóbulos superiores el paciente debe estar en decúbito supino con un almohadón en la cabeza y otro debajo de las rodillas produciendo de esta forma una semiflexión.



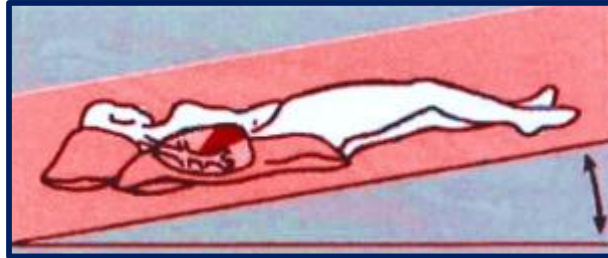
**Imagen No 6** Posiciones de Drenaje Postural  
**Fuente:** <sup>(25)</sup>

El drenaje para el segmento posterior del lóbulo izquierdo se lo debe realizar en decúbito lateral hacia la derecha,  $\frac{1}{4}$  de giro sobre la posición abdominal el paciente debe estar con un almohadón bajo su cabeza y otro delante de él de manera que su brazo y pelvis izquierda reposen sobre el almohadón.



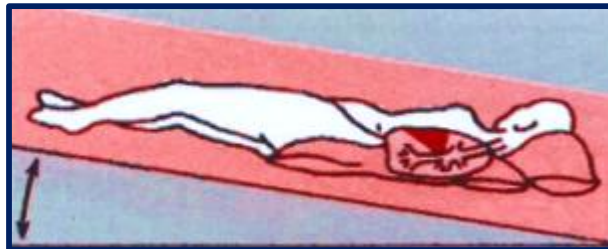
**Imagen No 7** Posiciones de Drenaje Postural  
**Fuente:** <sup>(25)</sup>

Drenaje para el segmento posterior del lóbulo derecho, se lo debe realizar en decúbito lateral con el paciente recostado hacia la izquierda,  $\frac{1}{4}$  de giro sobre la posición abdominal el paciente debe estar con un almohadón bajo su cabeza y otro delante de él de manera que su brazo y pelvis derecha reposen sobre el almohadón.



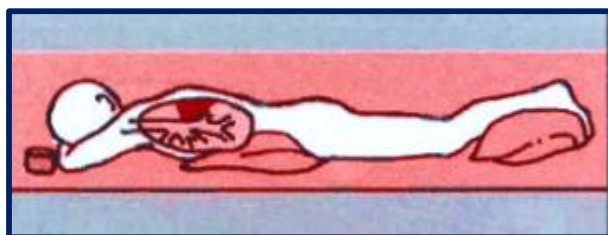
**Imagen No 8** Posiciones de Drenaje Postural  
**Fuente:** <sup>(25)</sup>

Para llevar a cabo el drenaje para el lóbulo medio el paciente se debe recostar en decúbito lateral hacia la izquierda,  $\frac{1}{4}$  de giro sobre la posición abdominal, su cabeza debe estar más baja que los pies, se le debe colocar un almohadón debajo de su cabeza y otro en la parte posterior del tronco provocando una ligera inclinación hacia delante.



**Imagen No 9** Posiciones de Drenaje Postural  
**Fuente:** <sup>(25)</sup>

La posición para drenar la lígula es con el paciente en decúbito lateral hacia la derecha,  $\frac{1}{4}$  de giro sobre posición abdominal, su cabeza debe estar más baja que los pies, se le debe colocar un almohadón debajo de su cabeza y otro en la parte posterior del tronco provocando una ligera inclinación hacia delante.



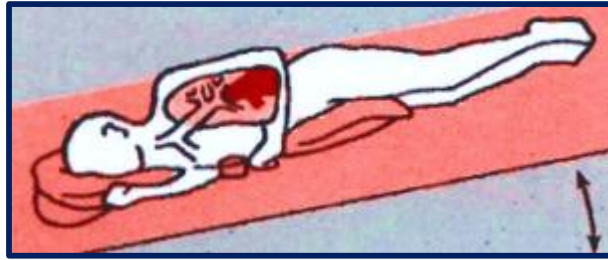
**Imagen No 10** Posiciones de Drenaje Postural  
**Fuente:** <sup>(25)</sup>

El drenaje para favorecer los segmentos superiores de ambos lóbulos inferiores, es colocando al paciente en decúbito prono, para esto se debe poner un almohadón debajo del abdomen del paciente y otro debajo de la parte dorsal de sus tobillos, sus brazos deben estar entrecruzados debajo de su frente para mantener una posición cómoda.



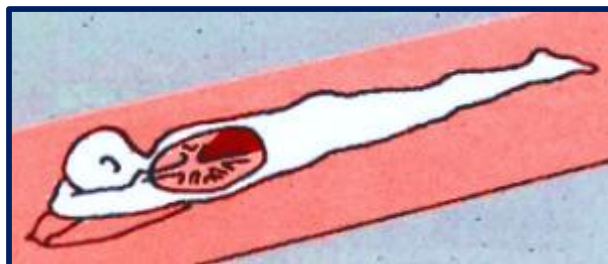
**Imagen No 11** Posiciones de Drenaje Postural  
**Fuente:** <sup>(25)</sup>

Drenaje para el segmento lateral del lóbulo inferior derecho, el paciente se debe colocar en decúbito lateral izquierdo, con la cabeza ligeramente más baja que sus pies, se debe colocar un almohadón bajo su cabeza y otro a nivel de la pelvis.



**Imagen No 12** Posiciones de Drenaje Postural  
**Fuente:** <sup>(25)</sup>

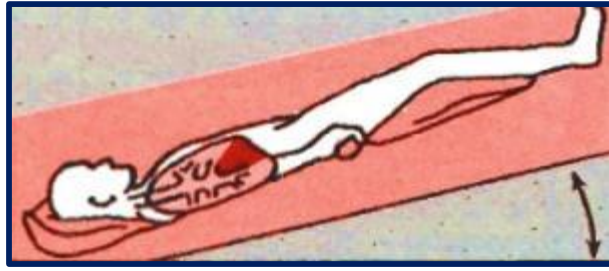
Drenaje para el segmento lateral del lóbulo inferior derecho y del segmento medial del lóbulo inferior derecho para esto el paciente se coloca en decúbito lateral derecho, con su cabeza ligeramente más baja que sus pies y se debe colocar un almohadón bajo su cabeza y otro a nivel de la pelvis.



**Imagen No 13** Posiciones de Drenaje Postural  
**Fuente:** <sup>(25)</sup>

Para drenaje el segmento posterior de ambos lóbulos inferiores el paciente se debe recostar en decúbito prono, con la cabeza más baja que sus pies, coloca sus brazos entrecruzados bajo su frente y sobre un almohadón para mantener una posición cómoda durante el tratamiento.





**Imagen No 14** Posiciones de Drenaje Postural  
**Fuente:** <sup>(25)</sup>

Drenaje para el segmento anterior de ambos lóbulos inferiores con el paciente en decúbito supino, colocamos un almohadón bajo sus rodillas provocando una ligera flexión y otro bajo su cabeza tomando como referencia que esta debe encontrarse más baja que sus pies.



**Imagen No 15** Posiciones de Drenaje Postural  
**Fuente:** <sup>(25)</sup>

Drenaje para el lóbulo inferior y medio derecho del segmento laterobasal, para drenar esta zona el paciente debe estar en decúbito lateral con la pelvis tres veces más elevada que su cabeza para así favorecer con la gravedad la expulsión de las secreciones.<sup>(24)</sup>

## TÉCNICAS

Es un conjunto de técnicas destinadas a despegar las secreciones de la pared bronquial y tratar de desplazarlas desde la profundidad del aparato respiratorio hasta las vías proximales. Esto requiere la participación de un fisioterapeuta y en

algunos casos que el paciente esté entrenado en la realización de respiraciones y en saber cómo toser para colaborar con el proceso. <sup>(26)</sup>

**Percusiones:** Esta técnica se utiliza para conseguir un mejor movimiento de las secreciones y facilitar la salida de las mismas; esta técnica consiste en un golpeteo rápido con la mano hueca sobre la zona afectada en los adultos y con la punta de los dedos sobre la parrilla torácica en lactantes. <sup>(26)</sup>



**Imagen No 16** Percusión Manual  
**Fuente:** <sup>(26)</sup>

## ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

Las enfermedades respiratorias, son enfermedades que comprometen al pulmón y a las vías respiratorias. Dentro de ellas se encuentra la atelectasia, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), la bronquitis aguda, la neumonía, la tuberculosis y las enfermedades pulmonares de origen laboral. <sup>(27)</sup>

Según datos de la Organización Mundial de la Salud, se estima que 235 millones padecen neumonía y 64 millones padecen EPOC. La misma fuente indica que mueren anualmente en el mundo alrededor de 4 millones de personas a causa de las ERC, siendo la EPOC la principal responsable. <sup>(27)</sup>

Funcionalmente las enfermedades pulmonares o de las vías aéreas pueden clasificarse en tres grandes grupos:

- Enfermedades Obstructivas.
- Enfermedades Restrictivas.
- Enfermedades Mixtas.

Las enfermedades de las vías respiratorias son extremadamente frecuentes en el mundo; tal es así que desde la más remota antigüedad, el hombre conoce de la existencia de las mismas, hace muchos años ya que se describió una enfermedad que correspondía probablemente a la Tuberculosis Pulmonar; aunque estas no eran bien conocidas, por lo que no se diagnosticaban y causaban una alta mortalidad debido al gran desconocimiento de los aspectos clínicos, epidemiológicos y del tratamiento de las mismas.

En muchas ocasiones estas enfermedades fueron causa de grandes epidemias en el mundo, trayendo consigo gran cantidad de fallecidos, entre éstas es significativa: la Tuberculosis Pulmonar; enfermedad hasta hace poco mortal al igual que el EPOC y que a pesar de los adelantos de las ciencias médicas aun presentan una alta morbilidad y mortalidad. <sup>(28)</sup>

### **ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC)**

Es una de las enfermedades más comunes de los pulmones. La EPOC causa dificultad para respirar debido a la obstrucción que provoca en los pulmones. <sup>(29)</sup>

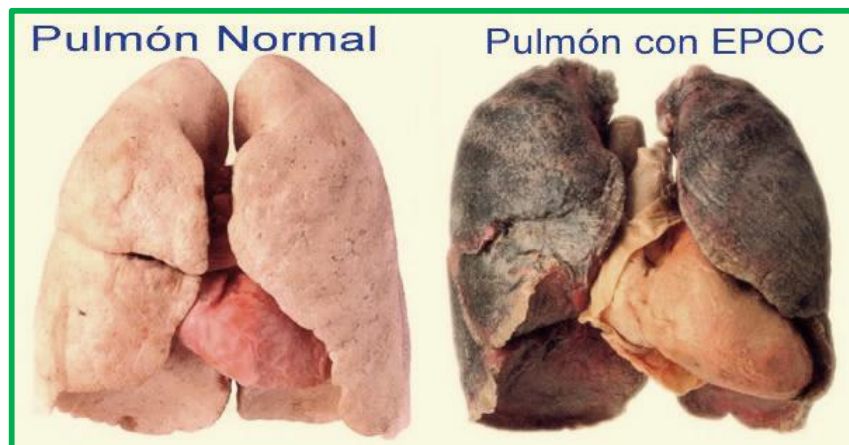
Existen dos formas principales de EPOC:

- Bronquitis crónica que implica una tos prolongada con moco.
- Enfisema el cual implica un daño a los pulmones con el tiempo.

La mayoría de las personas con EPOC tienen una combinación de ambas afecciones. <sup>(29)</sup>

## Causas

La causa principal del EPOC (enfermedad pulmonar obstructiva crónica) es el tabaquismo. Cuanto más fume una persona, mayor probabilidad tendrá de desarrollar EPOC, aunque algunas personas fuman por años y nunca padecen esta enfermedad al igual que otras nada tienen que ver con el mismo y aun así han padecido de esta enfermedad.<sup>(29)</sup>



**Imagen No 17** Comparación Pulmonar  
**Fuente:** <sup>(30)</sup>

## Otros factores de riesgo para la EPOC son:

- Exposición a ciertos gases o emanaciones en el sitio de trabajo.
- Exposición a cantidades considerables de contaminación o humo indirecto de cigarrillo.
- Uso frecuente de fuego para cocinar sin la ventilación apropiada.<sup>(29)</sup>

## Síntomas

- Tos con o sin flema
- Fatiga
- Diversas infecciones respiratorias
- Disnea que empeora con actividad leve
- Dificultad para tomar aire
- Sibilancias

Dado que los síntomas de EPOC se presentan lentamente, es posible que algunas personas no sepan que padecen de esta enfermedad. <sup>(29)</sup>

## **Tratamiento**

No hay ningún tipo de cura para el EPOC, pero hay muchas medidas que pueden ser tomadas para aliviar los síntomas e impedir que la enfermedad empeore.

## **TUBERCULOSIS**

Es causada por *Mycobacterium tuberculosis*, que es una bacteria que casi siempre afecta a los pulmones, esta afección es curable y se puede prevenir.

La infección se transmite de persona a persona a través del aire. Cuando un enfermo de tuberculosis pulmonar tose, estornuda o escupe, expulsa bacilos tuberculosos al aire. Basta con que una persona inhale unos pocos bacilos para quedar infectada.

Se calcula que una tercera parte de la población mundial tiene tuberculosis latente; es decir, están infectadas por el bacilo pero aún no han padecido síntomas, ni pueden transmitir la infección. <sup>(15)</sup>

Las personas infectadas con el bacilo tuberculoso tienen un riesgo a lo largo de la vida de enfermarse de tuberculosis de un 10%. Sin embargo, este riesgo es mucho mayor para las personas cuyo sistema inmunitario está dañado, como ocurre en casos de infección por el VIH, desnutrición, diabetes o en quienes consumen tabaco.

Cuando la enfermedad tuberculosa se presenta, los síntomas como tos, fiebre, sudores nocturnos, pérdida de peso, pueden ser leves por muchos meses. Como resultado, los pacientes tardan en buscar atención médica y en el proceso ya transmiten la bacteria a otros.

A lo largo de un año, un enfermo tuberculoso puede infectar a unas 10 a 15 personas por contacto estrecho. Sin el tratamiento adecuado, morirán el 45% de las personas. <sup>(31)</sup>

La tuberculosis afecta principalmente a los adultos en la edad más productiva. Pero todos los grupos de edad están en riesgo. Más del 95% de los casos y las muertes se registran en los países en desarrollo. Las personas infectadas por el VIH tienen entre 20 y 30 veces más probabilidades de enfermar de tuberculosis, El riesgo de desarrollar tuberculosis activa también es mayor en las personas aquejadas de otros trastornos que deterioran el sistema inmunitario. <sup>(31)</sup>

El consumo de tabaco aumenta mucho el riesgo de enfermarse de tuberculosis y morir como consecuencia de esta. En el mundo, se calcula que más del 20% de los casos de tuberculosis son atribuibles al hábito de fumar. <sup>(32)</sup>

### **Síntomas y diagnóstico**

Los síntomas comunes de la tuberculosis pulmonar activa son:

- Tos productiva a veces con sangre en el esputo
- Dolores torácicos
- Debilidad
- Pérdida de peso
- Fiebre
- Sudores nocturnos.

Son muchos los países que siguen dependiendo de la baciloscopia del esputo para diagnosticar la tuberculosis. En esta técnica, técnicos de laboratorio debidamente capacitados examinan bajo el microscopio muestras de esputo para ver si contienen bacilos tuberculosos. De este modo se puede establecer el diagnóstico de tuberculosis en un día; sin embargo, con esta técnica no se detectan muchos casos de formas menos infecciosas de la enfermedad.

En los niños es particularmente difícil diagnosticar esta enfermedad. <sup>(15)</sup>

## **Tratamiento**

La tuberculosis es una enfermedad que se puede tratar y curar. La forma activa que es sensible a los antibióticos se trata con una combinación estándar de cuatro de estos medicamentos administrada durante seis meses junto con información, supervisión y apoyo del paciente por un agente sanitario o un voluntario capacitado. Sin este apoyo, el cumplimiento terapéutico puede ser difícil y como consecuencia, la infección puede propagarse. La gran mayoría de los enfermos pueden curarse a condición de que los medicamentos se tomen correctamente. <sup>(15)</sup>

## **NEUMONÍA**

Es un tipo de infección respiratoria aguda que afecta a los pulmones. En especial a los alvéolos.

Los alvéolos de los enfermos de neumonía están llenos de pus y líquido, lo que hace dolorosa la respiración y limita la absorción de oxígeno. <sup>(33)</sup>

### **Las causas son:**

- Diversos agentes infecciosos
- Virus
- Bacterias
- Hongos

Todos estos que causan neumonía, siendo los más comunes los siguientes:

*Streptococcus pneumoniae*: la causa más común de neumonía bacteriana en niños

*Haemophilus influenzae*: de tipo b (Hib): la segunda causa más común de neumonía bacteriana.

El virus sincitial: respiratorio es la causa más frecuente de neumomía vírica.

Pneumocystis jiroveci: es una causa importante de neumonía en niños menores de seis meses con VIH/SIDA, responsable de al menos uno de cada cuatro fallecimientos de lactantes seropositivos al VIH. <sup>(34)</sup>

### **Transmisión**

La neumonía puede propagarse por diversas vías. Los virus y bacterias presentes comúnmente en la nariz o garganta de los niños, pueden infectar los pulmones al inhalarse. También pueden propagarse por vía aérea, en gotículas producidas en tosidos o estornudos.

Además, la neumonía puede propagarse por medio de la sangre, sobre todo en el parto y en el período inmediatamente posterior. <sup>(33)</sup>

### **Factores de riesgo**

La mayoría de los niños sanos pueden combatir la infección mediante sus defensas naturales, pero los niños inmunodeprimidos presentan un mayor riesgo de contraer neumonía. El sistema inmunitario del niño puede debilitarse por malnutrición o desnutrición, sobre todo en lactantes no alimentados exclusivamente con leche materna. <sup>(33)</sup>

La presencia previa de enfermedades como sarampión o infecciones de VIH asintomáticas también aumentan el riesgo de que una persona contraiga neumonía.

Los factores ambientales siguientes también aumentan la susceptibilidad a la neumonía: La contaminación del aire interior ocasionada por el uso de biomasa (como leña o excrementos) como combustible para cocinar o calentar el hogar.

El consumo de tabaco por los padres. <sup>(33)</sup>



## **Tratamiento**

La neumonía causada por bacterias puede tratarse con antibióticos. El antibiótico de elección es la amoxicilina en comprimidos dispersables. La mayoría de los casos de neumonía requieren antibióticos por vía oral los cuales suelen recetarse en centros de salud. Estos casos también pueden ser diagnosticados y tratados con antibióticos orales baratos a nivel comunitario por los trabajadores de salud comunitarios capacitados. Se recomienda la hospitalización solamente en los casos graves. <sup>(33)</sup>

### **2.3. Hipótesis**

El drenaje postural es eficaz como tratamiento fisioterapéutico en pacientes mayores de 65 años de edad con enfermedades respiratorias en el Hospital Provincial General de Latacunga.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. Tipo de investigación**

La presente investigación es analítico caso-control, por el tipo de relación entre las variables y el análisis de los resultados que brinda el drenaje postural, Presentando énfasis en el proceso de investigación, con un enfoque contextualizado el cual mediante los resultados nos orienta a llegar a la posible solución de esta investigación encaminándonos a descubrir los beneficios del drenaje postural como tratamiento fisioterapéutico ante enfermedades respiratorias.

#### **3.2. Selección del área o ámbito de estudio.**

El ámbito de estudio para llevar a cabo la presente investigación son las áreas de medicina física y rehabilitación del Hospital Provincial General Latacunga.

#### **3.3. Población.**

Para realizar esta investigación se ha tomado como universo a 31 pacientes mayores de 65 años de edad que ingresaron en el período de tiempo que se delimito en el estudio.

### **3.4. Criterios de inclusión y exclusión.**

Criterio de Inclusión:

- Pacientes de sexo indistinto.
- Mayores de 65 años de edad.
- Pacientes que tengan deseos de participar en el estudio.
- Pacientes que padezcan de alguna se las siguientes enfermedades:
  - EPOC
  - Neumonía.
  - Tuberculosis.

Criterio de Exclusión: Se excluyó de esta investigación a distintos pacientes con presencia de posibles complicaciones como son:

- Derrame Pleural.
- Sospecha de Malignidad
- Antecedentes de Neumotórax espontaneo.
- Pacientes en coma.
- Pacientes con algún tipo de alteración de la conciencia.
- Pacientes menores de 65 años de edad
- Pacientes febriles o en malas condiciones.

### **3.5 Diseño Muestral.**

En la investigación se utilizará el 100% de la población que cumpla con los criterios de inclusión.

### 3.6. Operacionalización de Variables

#### 3.6.1. Variable Independiente:

Drenaje postural como tratamiento fisioterapéutico en pacientes hospitalizados.

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICA	INSTRUMENTO
<p>El Drenaje Postural mediante la percusión del tórax en diversas posiciones combinadas con la fuerza de gravedad, la gimnasia respiratoria ayuda a favorecer el desplazamiento de mucosidades hacia las vías aéreas grandes desde las cuales se facilita la eliminación mediante la tos asistida-inducida.</p> <p>(Borja. C. 2015)</p>	Percusión del tórax.	Golpes rítmicos.	¿Cómo establecer los beneficios obtenidos mediante Drenaje Postural?	Auscultación	Técnica manual.
	Gimnasia Respiratoria.	Espiración lenta y prolongada.	¿Cómo favorecen cada una de las técnicas?	Auscultación	Protocolo de ejercicios.
	Tos asistida-inducida.	Expulsión brusca	¿Cuándo inducir a la tos?	Auscultación	

**Tabla #2.** Operacionalización de la variable independiente

**Elaborado por:** Carmen Borja P.

### 3.5.2. Variable Dependiente:

Enfermedades Respiratorias.

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICA	INSTRUMENTO
<p>Las enfermedades respiratorias comprometen al pulmón y las vías respiratorias, la intensidad del mecanismo alertante varía de una persona a otra, provocando tos persistente, disnea esto debido a la gran cantidad de secreciones.</p> <p>(Borja. C. 2015)</p>	Tos persistente.	Ruidos respiratorios.	¿Con que frecuencia presenta molestias durante el día?	Auscultación	Escala de Silverman.
	Disnea	Inhalación de polvo o químicos.	¿Realiza las AVD normalmente?	Valoración	Escala de Silverman.
	Exceso de secreciones.	Engrosamiento de las paredes bronquiales.	¿Las secreciones bronquiales fluyen con normalidad?	Auscultación.	Escala de Silverman.

**Tabla #3.** Operacionalización de la variable dependiente

**Elaborado por:** Carmen Borja P.

### **3.7. Descripción de la intervención y procedimientos para la recolección de información.**

El drenaje postural que en esta investigación consistió principalmente en percusión del tórax se lo realizó a cada uno de los pacientes de acuerdo a su patología, edad y necesidad; A continuación en la hoja de evolución se detalló el procedimiento, el mismo que consistió en una evaluación auscultatoria inicial y una al final en la que se corroboró el resultado de mejoría de los pacientes resultado emitido en base a la escala de Silverman que se le realizó al mismo para valorar su evolución y mejora de la ventilación.

Como instrumentos que se utilizaron en el tratamiento tenemos:

- Terapia y técnica manual aplicada por el fisioterapeuta.
- Historia clínica.
- Fonendoscopia

El universo de estudio lo constituyeron 31 pacientes del Hospital Provincial General Latacunga que ingresaron durante el período de investigación, los mismos que presentaban las diferentes patologías pudiendo describir algunas:

- 12 pacientes presentan Neumonía.
- 09 pacientes presentan EPOC.
- 10 pacientes padecen de Tuberculosis.

Este tratamiento se aplicó los cinco días laborales de la semana dos veces al día una en la mañana y otra en la tarde con una duración de treinta minutos por Fisioterapia Respiratoria en la cual se llevó a cabo drenaje postural, gimnasia respiratoria y como complemento se le instruyó al paciente para que realice ejercicios en el insentivometro.

Desde el punto de vista clínico al paciente se le siguió la evolución mientras estuvo hospitalizado y bajo la decisión del médico tratante.

## **CAPÍTULO IV**

### **MARCO ADMINISTRATIVO**

#### **4.1. Recursos**

##### **4.1.1. Recursos Institucionales**

- Hospital Provincial General Latacunga
- Universidad Técnica de Ambato.

##### **4.1.2. Recursos Humanos**

- Pacientes hospitalizados mayores de 65 años de edad.
- Medico director del área de Fisioterapia del hospital.
- Licenciada Especialista en Fisioterapia Respiratoria.
- Postulante Carmen Borja.

##### **4.1.3. Recursos Físicos**

- Materiales de oficina.
- Material de aseo.
- Equipo de protección.
- Fonendoscopio.
- Instalaciones del Hospital Provincial General de Latacunga.

## **4.2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

### **Análisis de datos recolectados a los pacientes**

En la parte correspondiente al análisis e interpretación de resultados de los pacientes que se encuentran internados en el Hospital Provincial General Latacunga, se detalla las respuestas y datos obtenidos mediante historias clínicas tomando como prioridad datos clínicos y epidemiológicos.

Seguido a esto se procedió a establecer la escala de Silverman Andersen como medio de valoración ante la dificultad respiratoria por la cual atraviesa el paciente, con los resultados obtenidos mediante la escala se realiza la tabulación y un análisis de datos estadísticos adquiridos durante todo el proceso de investigación. La interpretación se realiza en base al criterio del investigador y de la observación durante el trabajo.



#### 4.2.1 Caracterización clínica y epidemiológica.

##### Edad.

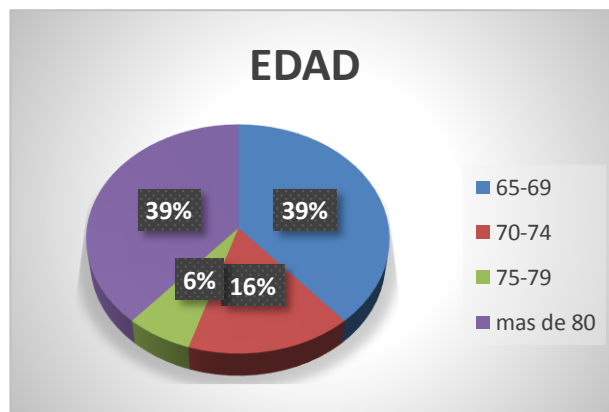
Tabla No4 Rangos de edad

Descripción (años)		Frecuencia	Porcentaje
	De 65 a 69	12	39%
	De 70 a 74	5	16%
	De 75 a 80	2	06%
	+ De 80 años	12	39%
	<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Datos recolectados en el sitio de investigación Hospital Provincial General Latacunga.

**Elaborado** por: Carmen Borja.

Gráfico No1 Rangos de Edad



**Fuente:** Datos recolectados en el sitio de investigación Hospital Provincial General Latacunga.

**Elaborado** por: Carmen Borja.

#### Análisis e interpretación de resultados

Del 100% de los datos recolectados, se observa que el rango de edad con mayor porcentaje son los que están entre los 65-69 años y los mayores de 80 años de edad con un 39%. Seguido de los pacientes entre los 70-74 años de edad con el 16% y por último están los pacientes entre los 75-79 años de edad con un porcentaje del 06%, con lo cual se observa que la edad no es determinante para contraer una enfermedad respiratoria.

## Género

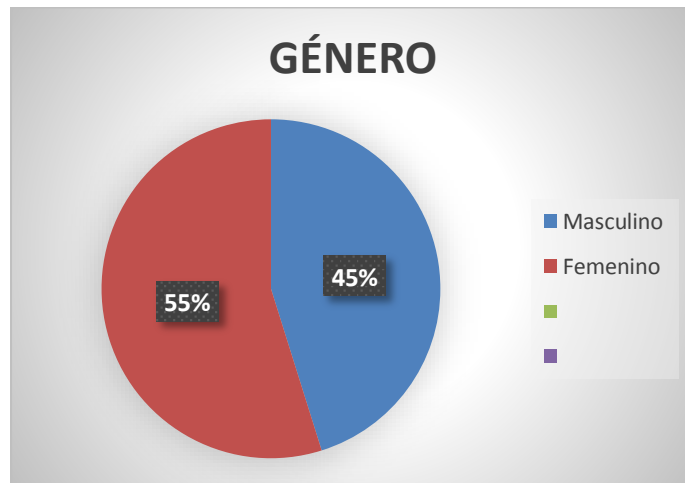
Tabla No 5 Género de los Pacientes

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Hombres	14	45%
Mujeres	17	55%
Total	31	100%

**Fuente:** Datos recolectados en el sitio de investigación Hospital Provincial General Latacunga.

**Elaborado** por: Carmen Borja.

Gráfico No2 Género de los pacientes



**Fuente:** Datos recolectados en el sitio de investigación Hospital Provincial General Latacunga.

**Elaborado** por: Carmen Borja.

## Análisis e interpretación de resultados

Del 100% de los datos recolectados, el 55% da como resultado que la mayor parte de la población de estudio es de género femenino, mientras que el 45% son de género masculino, de acuerdo a este análisis son las mujeres las que presentan con mayor frecuencia enfermedades respiratorias debido a que la mayor parte de ellas son las encargadas de la preparación de los alimentos en sus hogares y esto se lleva a cabo aun con leña; hace unos años atrás, las enfermedades respiratorias eran más frecuentes en hombres, sobre todo por la mayor exposición tabáquica y por sus ambientes laborales que eran casi exclusivos para hombres.

## Enfermedad actual

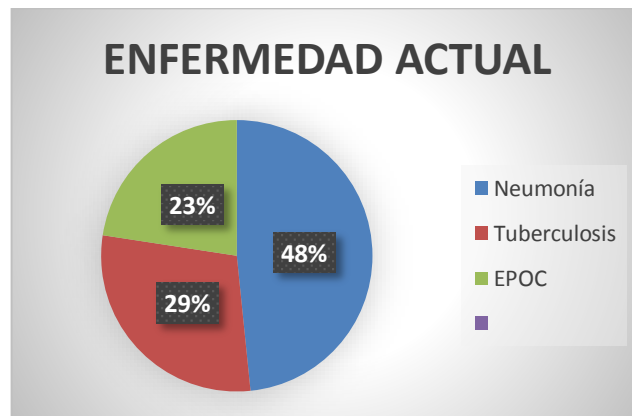
Tabla No 6 Enfermedad Actual.

Descripción (enfermedad actual)		Frecuencia	Porcentaje
	Neumonía	15	48%
	Tuberculosis	9	29%
	EPOC	7	23%
	<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Datos recolectados en el sitio de investigación Hospital Provincial General Latacunga.

**Elaborado** por: Carmen Borja.

Gráfico No3 Enfermedad Actual



**Fuente:** Datos recolectados en el sitio de investigación Hospital Provincial General Latacunga.

**Elaborado** por: Carmen Borja.

### Análisis e interpretación de resultados

Del 100% de los datos recolectados, se observa que el 48% de los pacientes que se encuentran hospitalizados padecen de Neumonía, el 29% presentan tuberculosis mientras que un 23% tienen diagnóstico de EPOC. Con lo cual se observa que las dos enfermedades de mayor incidencia en el Hospital Provincial General Latacunga son Neumonía y tuberculosis.

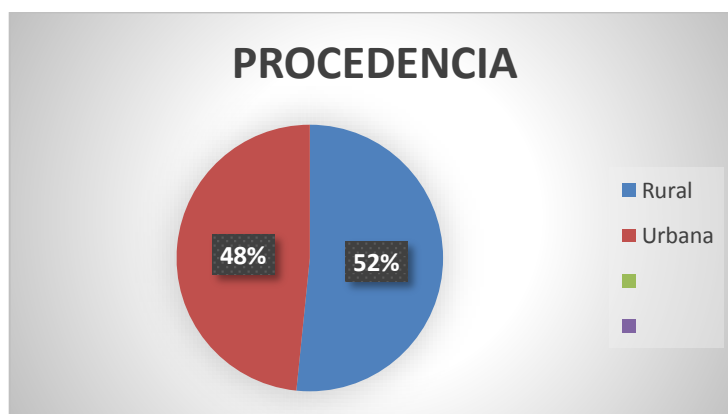
## Procedencia

Tabla No 7 Procedencia

Descripción (procedencia)		Frecuencia	Porcentaje
	Rural	16	52%
	Urbana	15	48%
	<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Datos recolectados en el lugar de la investigación HPGL.  
**Elaborado** por: Carmen Borja.

Gráfico No 4 Procedencia de los pacientes



**Fuente:** Datos recolectados en el sitio de investigación Hospital Provincial General Latacunga.

**Elaborado** por: Carmen Borja.

### Análisis e interpretación de resultados.

Del 100% de los datos recolectados, se observa que el rango de procedencia Rural es más alto con un porcentaje del 52% , seguido de la población Urbana con un porcentaje no muy inferior del 48% con lo cual se observa que la procedencia de los pacientes no son causa aparente para mantener una enfermedad respiratoria, pero si es determinante y diferencial el estilo de vida de las personas que viven en la zona rural pues la exposición de ellos a químicos, gases emitidos por el uso de leña y los fertilizantes de uso propio en sus actividades de agricultura son un factor considerable para desarrollar algún tipo de dificultad respiratoria.

## Ocupación

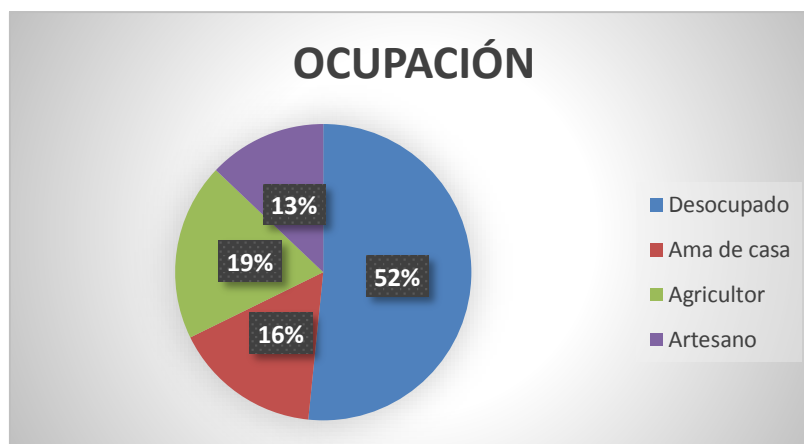
Tabla No 8 Ocupación

Descripción (ocupación)		Frecuencia	Porcentaje
	Desocupado	16	52%
	Ama de casa	5	16%
	Agricultor	6	19%
	Artesano	4	13%
	<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Datos recolectados en el sitio de investigación Hospital Provincial General Latacunga.

**Elaborado** por: Carmen Borja.

Gráfico No 5 Ocupación de los pacientes



**Fuente:** Datos recolectados en el sitio de investigación Hospital Provincial General Latacunga.

**Elaborado** por: Carmen Borja.

### Análisis e interpretación de resultados

Del 100% de los datos recolectados, se observa que el 52% de los pacientes actualmente ya no tienen ninguna ocupación, mientras que el 19% son agricultores, el 16% son amas de casa y el 13% son artesanos.

## Hábitos tóxicos

Tabla No 9 Hábitos Tóxicos

Descripción (hábitos Tóxicos)		Frecuencia	Porcentaje
	Ninguno	30	97%
	Alcohólico	1	03%
	Tabáquico	0	0%
	<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Datos recolectados en el sitio de investigación Hospital Provincial General Latacunga.

**Elaborado** por: Carmen Borja.

Gráfico No 6 Hábitos tóxicos de los pacientes.



**Fuente:** Datos recolectados en el sitio de investigación Hospital Provincial General Latacunga.

**Elaborado** por: Carmen Borja.

### Análisis e interpretación de resultados

Del 100% de los datos recolectados, se observa que solamente un 3% de la población presenta hábitos tóxicos como es el alcoholismo y el 97% restante de la población no los presenta, con lo cual se observa que la mayor parte de la población no contrajo alguna de las enfermedades respiratorias por mantener hábitos tóxicos.

## Actividad física

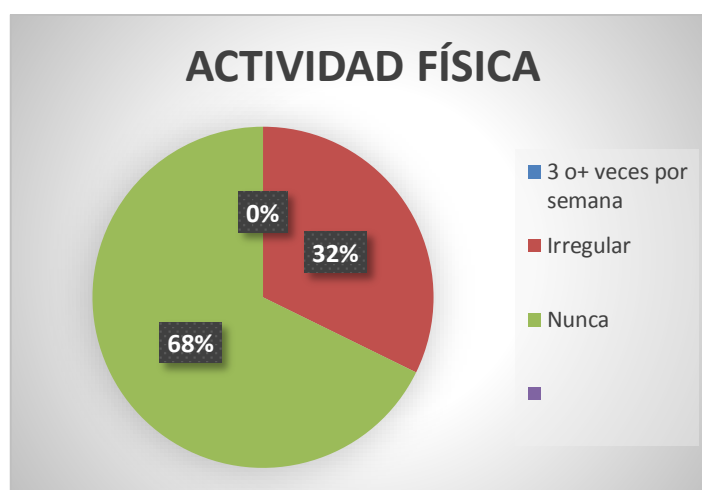
Tabla No 10 Actividad Física

Descripción (Actividad Física)		Frecuencia	Porcentaje
	3 o+ veces por semana	0	0%
	Irregular	10	32%
	Nunca	21	68%
	<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Datos recolectados en el sitio de investigación Hospital Provincial General Latacunga.

**Elaborado** por: Carmen Borja.

Gráfico No 7 Actividad física de los pacientes



**Fuente:** Datos recolectados en el sitio de investigación HPGL.

**Elaborado** por: Carmen Borja.

## Análisis e interpretación de resultados

Del 100% de los datos recolectados a los pacientes, se obtiene que el 68% de ellos no realizan actividad física, el 32% realiza actividad física de manera irregular, con lo cual se observa que la mayor parte de la población no realiza actividad física regular lo cual predispone la aparición de enfermedades respiratorias.

## ESCALA DE SILVERMAN ANDERSEN

### GRUPO 1

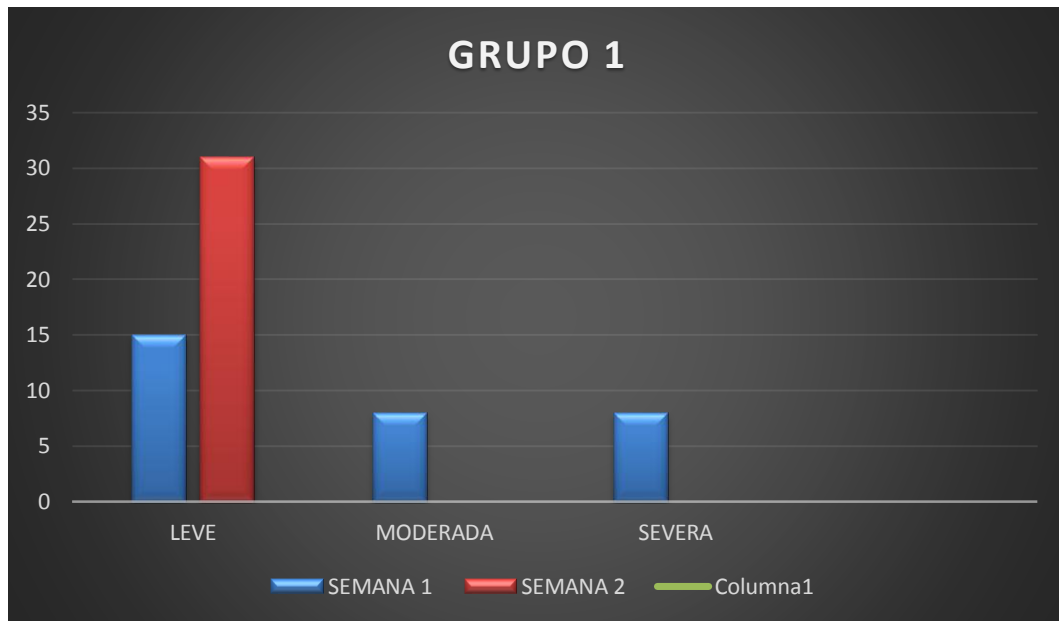
Tabla No11. Escala de SILVERMAN ANDERSEN			
	Pacientes	Semana uno	Semana dos
Leve (1-4)	1	7	3
Moderada (5-7)	2	7	2
Severa (7-10)	3	4	2
	4	3	2
	5	3	2
	6	7	3
	7	4	2
	8	3	2
	9	6	2
	10	7	3
	11	6	3
	12	7	3
	13	6	3
	14	6	3
	15	7	3
	16	3	1
	17	3	1
	18	6	3
	19	5	2
	20	6	2
	21	3	1
	22	3	1
	23	7	2
	24	3	1
	25	3	1
	26	3	1
	27	3	1
	28	5	2
	29	7	2
	30	3	1
	31	3	1

**Fuente:** Datos recolectados en el sitio de investigación Hospital Provincial General Latacunga análisis de la escala de SILVERMAN en la primera y segunda semana de realizar fisioterapia respiratoria al grupo No 1 de la población.

**Elaborado por:** Carmen Borja.



**Gráfico No 8. Escala de Silverman Andersen.**



**Fuente:** Datos recolectados en el sitio de investigación Hospital Provincial General Latacunga.

**Elaborado por:** Carmen Borja

## ESCALA DE SILVERMAN ANDERSEN

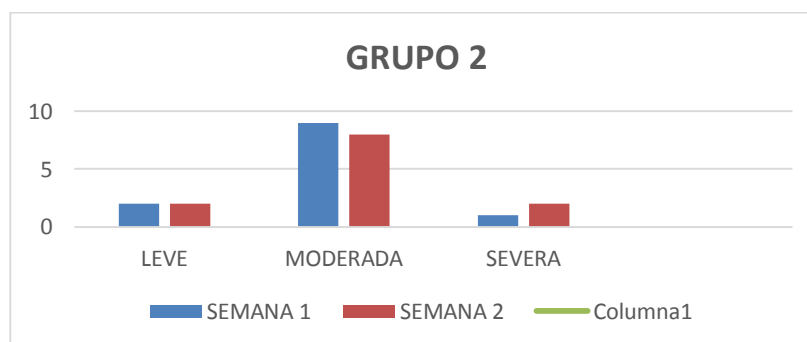
### GRUPO 2

Tabla No12. Escala de SILVERMAN ANDERSEN			
	Pacientes	Semana uno	Semana dos
Leve (1-4)	1	7	7
Moderada (5-7)	2	4	4
Severa (7-10)	3	5	6
	4	5	5
	5	6	6
	6	5	5
	7	4	4
	8	5	6
	9	5	5
	10	6	6
	11	6	6
	12	6	7

**Fuente:** Datos recolectados en el sitio de investigación Hospital Provincial General Latacunga análisis de la escala de SILVERMAN en la primera y segunda semana de no realizar fisioterapia respiratoria al grupo No 2 de la población.

**Elaborado** por: Carmen Borja.

**Gráfico No 9. Escala de Silverman Andersen.**



**Fuente:** Datos recolectados en el sitio de investigación HPGL.

**Elaborado** por: Carmen Borja

## ESCALA DE SILVERMAN ANDERSEN

### COMPARACIÓN DE LOS DOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN.

	GRUPO 1		GRUPO 2	
	Semana 1	Semana 2	Semana 1	Semana 2
Leve (1-4)	15	31	2	2
Moderada (5-7)	8	0	9	8
Severa (7-10)	8	0	1	2

**Tabla #13.** Comparación de los grupos de investigación.

**Fuente:** Datos recolectados en el sitio de investigación Hospital Provincial General Latacunga análisis de la escala de SILVERMAN para la comparación de datos de los dos grupos de investigación.

**Elaborado por:** Carmen Borja.

**TEST DE STUDENT**

**Estadísticos de muestras relacionadas**

	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1 semana1	4,806	31	1,7401	,3125
semana2	1,968	31	,7951	,1428

**Prueba de muestras relacionadas**

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 semana1 - semana2	2,8387	1,1859	,2130	2,4037	3,2737	13,327	30	,000

## **ANÁLISIS DEL TEST DE STUDENT**

Según los datos emitidos por en el test de student se obtiene los siguientes resultados; En la primera semana se tuvieron como datos de media 4,8 grados de dificultad respiratoria en los pacientes que se encontraban en el hospital provincial general Latacunga durante el tiempo en el que se llevó a cabo la investigación y en la segunda semana los datos obtenidos mediante el mismo análisis de la primera semana en base a la escala de Silverman Andersen los resultados bajaron a una media de 1,9 siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( $t(30) = 13,32, p < 0,05$ ) por lo que se acepta la hipótesis de que el drenaje postural es eficaz como tratamiento fisioterapéutico ya que disminuye la dificultad respiratoria en los pacientes.

### **Verificación de la Hipótesis**

De acuerdo a la investigación realizada se comprueba la hipótesis: El tratamiento fisioterapéutico mediante drenaje postural disminuye la dificultad respiratoria que presentan los pacientes que se encuentran internados en el Hospital Provincial General Latacunga ya que es un procedimiento adecuado para cada uno de ellos de acuerdo a la enfermedad que padecen; Este tratamiento proporciona al paciente la mejora de la capacidad respiratoria provocando una mejor ventilación pulmonar para de esta forma estabilizar el estado de salud del mismo. Datos que están evidenciados de acuerdo a los resultados emitidos por la escala de SILVERMAN ANDERSEN.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez culminada la investigación se concluye que:

- Mediante la caracterización epidemiológica se determinó que las personas a partir de los 65 años de edad son factores predisponentes a contraer enfermedades respiratorias pero este dato aumentó a partir de los 80 años de edad este es denominado como el grupo de mayor incidencia, el sexo femenino predominó con un 55%, la actividad física nula presentó un porcentaje elevado, la procedencia rural predomina ante la urbana y las patologías más frecuentes fueron la neumonía y la tuberculosis.
- Mediante la evaluación inicial de la dificultad respiratoria en base a la escala de Silverman Andersen se determinó que en los dos grupos predominó el nivel moderado de dificultad respiratoria y el nivel leve de dificultad respiratoria con 17 casos; sin embargo la dificultad respiratoria severa en la primera semana de estudio estuvo presente en un 93% de los casos.
- El tratamiento combinado entre el convencional que se lleva a cabo en el Hospital Provincial General Latacunga más la técnica de drenaje postural propuesta por parte de la investigadora mostro mayor efectividad que el tratamiento convencional solo, esto evidenciado por una mejoría en la dificultad respiratoria del paciente y especialmente por la menor estadía hospitalaria.

## **RECOMENDACIONES:**

- Realizar actividades de prevención de enfermedades respiratorias en la población de riesgo como son los pacientes mayores de 65 años de edad, personas de la zona rural y personas sedentarias.
- Es recomendable para los Fisioterapeutas que en la primera semana de tratamiento en base a Fisioterapia Respiratoria el profesional se apoye en el uso de mucolíticos y fluidificantes para de esta manera favorecer en la expulsión de las secreciones.
- Se recomienda a los fisioterapeutas que se desenvuelven en el área de Fisioterapia Cardio-Respiratoria incluir en su protocolo de tratamiento las diferentes técnicas de drenaje postural ya que sus resultados son muy gratificantes tanto para el paciente como para el profesional que lo trata.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### BIBLIOGRAFÍA

1. Becker AH, Schewe H, W. Heiperst w. Fisioterapia:, descripción de las técnicas y tratamiento; 2003. (8)
2. Bonillo RL, Daboin M, Villamizar y. Fisioterapia respiratoria e higiene broncopulmonar a adultos mayores, en la unidad de cuidados intensivos de la policlínica metropolitana.; 2005. (3)
3. Cristancho P. Terapia Neuromedular; 2008. (9)
4. Guell Rouse R. Tratado De Rehabilitacion Respiratoria Barcelona España: Lexus Editores; 2013. (1)
5. Ingles Novell mm. Eficacia de la fisioterapia en atención primaria en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica moderada y su evaluación económica.; 2010. (6)
6. Lasluisa Freire AL. “Aplicación De La Fisioterapia Respiratoria En Enfermedad Bronquial Obstructiva Recurrente, A Pacientes Que Acuden Al Hospital Nuestra Señora De La Merced”; 2015. (7)
7. Sánchez Perez MG, Rivera S, Guatemala Ayala JB. Comparación la eficacia entre las técnicas de drenaje postural y fisioterapia de tórax a pacientes con enfermedades pulmonares obstructivas crónicas de tipo bronquítico, de 70 años de edad, en el hospital regional del instituto salvadoreño del seguro soci San Miguel : Universidad Del Salvador; 2005. (2)
8. Teran Pérez J. Plan integral para la atención domiciliaria a pacientes con enfermedad neuromuscular e insuficiencia respiratoria; 2013. (4)
9. Torres Cajas E. “Beneficios En La Aplicación De Las Técnicas De Golpeteo Y Vibración Para Prevenir Infecciones Respiratorias En Pacientes Geriátricos



Institucionalizados”. (5)

## LINKOGRAFÍA

1. Benitez G. dia-mundial-contra-la-neumonia. [Online].; 2015. Available from: [www.gomezbenitez.com/notas/nota/./dia-mundial-contra-la-neumonia](http://www.gomezbenitez.com/notas/nota/./dia-mundial-contra-la-neumonia).  
Cities Fibrosis Fundation . *Una introducción al drenaje postural y percusión*. 2006. Obtenido de <http://pulmonary.pediatrics.med.ufl.edu/files/2012/09/An-Introduction-to-Postural-Drainage-Percussion.pdf>
2. Cruz M. , E., & Valdés I., I. *43° Congreso Chileno de Enfermedades Respiratorias*. 2011. Obtenido de [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-73482011000100011](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482011000100011)
3. Ibarra Fernandez ja. Fisioterapia respiratoria. [Online].; 2014. Available from: [www.aibarra.org/tecnica/secreciones/fisioterapia%20respiratoria.doc](http://www.aibarra.org/tecnica/secreciones/fisioterapia%20respiratoria.doc).
4. Cristancho Gomez. Fundamentos De Fisioterapia Respiratoria Y Ventilacion Mecanica. [Online].; 2012. Available from: [www.librosmedicos.com/ficha.php?idbook=978958944625-6](http://www.librosmedicos.com/ficha.php?idbook=978958944625-6).
5. Ecuelpedia. Qué son los pulmones. [Online].; 2013. Available from: <http://www.escuelapedia.com/que-son-los-pulmones/>.
6. *Fisioterapia Respiratoria*. (s.f.). Obtenido de <http://www.um.edu.ar/catedras/claroline/backends/download.php?url=11vosurbrf9srvnqsvjbve9ssu8vmtmux0zpc2lvdgvyxbyv9yzxnwaxjhdg9yaweucgrm&cidreset=true&cidreq=cmk001sr>
7. González G, P. (). SER. Sociedad Chilena de Enfermedades Respiratorias. 2003 Obtenido de [http://www.softser.cl/revistas/editorial%20\\_vol\\_14.php](http://www.softser.cl/revistas/editorial%20_vol_14.php)
8. Guell Rouse R. Tratado de rehabilitacion respiratoria
9. Kidshealth. Nemours. [Online].; 2015. Available from: <http://kidshealth.org/en/>.

10. Medicina UC. Medicina. [Online].; 2015. Available from:  
<http://medicina.ucm.es/data/cont/media/www/pag./Medicina13-14.pd>.
11. MedlinePlus. *Atelectasia*. 2009Obtenido de  
<https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000065.htm>
12. MedlinePlus. *Enfermedad pulmonar obstructiva crónica*. 2013Obtenido de  
<https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000091.htm>
13. Mortalidad por enfermedades respiratorias. (s.f.). *monografias.com*. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos26/enfermedades-respiratorias/enfermedades-respiratorias.shtml>
14. Neonatales Gdeccpy. Que debe de considerar y reconocer de inmediato la enfermera de neonatos. .; 2014. Available from:  
<http://www.aibarra.org/Neonatologia/capitulo10/>.
15. OMS. *Enfermedades Respiratorias Crónicas*. 2009Obtenido de  
[http://www.who.int/respiratory/about\\_topic/es/](http://www.who.int/respiratory/about_topic/es/)
16. OMS. . *Enfermedades respiratorias crónicas*. 2012Obtenido de  
<http://www.who.int/respiratory/es/>
17. Onmeda.ES. *Enfemenino Network*. 2012 Obtenido de  
<http://www.onmeda.es/enfermedades/bronquiectasia-causas-3340-3.html>
18. OMS. Tuberculosis. [Online].; 2015. Available from:  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/es/>.
19. OMS. ¿Qué es la tuberculosis y cómo se trata? [Online].; 2015. Available from: <http://www.who.int/features/qa/08/es/>.
20. OMS. Enfermedades respiratorias crónicas. [Online].; 2012. Available from:  
<http://www.who.int/respiratory/es/>.
21. OMS. Neumonía. [Online].; 2015. Available from:  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs331/es/>.
22. Páez Inchausti JM, García Falcón D, Bermúdez Camps IB, Sosa Coronado. Caracterización de ancianos con neumonía extrahospitalaria en un servicio de geriatría. [Online].; 2012. Available from:  
[http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol\\_16\\_12\\_12/PDF/san091612.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol_16_12_12/PDF/san091612.pdf).
23. Peña I. Posiciones De Drenaje Postural. [Online].; 2015. Available from:  
<http://fisioaccion.blogspot.com/2015/05/posiciones-de-drenaje-postural.html>.

24. Sanz R, Layunta. I. Fisioterapia Respiratoria. [Online].; 2013. Available from: <http://slideplayer.es/slide/170586/>.
25. Sáenz. La Respiración. [Online].; 2013. Available from: <http://inspirandoespirondoacaberespirando.blogspot.com/2013/01/de-que-color-tenemos-los-pulmones.html>.
26. Servicio Informativo de la Biblioteca Médica Nacional 2013. . *Mortalidad por enfermedades crónicas de las vías respiratorias* . Obtenido de [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/bmn/ene-feb\\_2006\\_1.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/bmn/ene-feb_2006_1.pdf)
27. Tacna. Tuberculosis. [Online].; 2014. Available from: [http://www.tacna.minsa.gob.pe/uploads/epidemiologia/2014/Boletin/BOL\\_SE\\_12.pdf](http://www.tacna.minsa.gob.pe/uploads/epidemiologia/2014/Boletin/BOL_SE_12.pdf).
28. Villalonga Vadell R. Fisioterapia respiratoria en el paciente postquirúrgico. [Online].; 2004. Available from: <http://www.scartd.org/arxius/ftr06.pdf>.
29. West J. Obstrucción e hiperinsuflación. [Online].; 2012. Available from: [http://dspace.usalca.cl:8888/bibliotecas/primo\\_digital/30175-2.pdf](http://dspace.usalca.cl:8888/bibliotecas/primo_digital/30175-2.pdf).

## CITAS BIBLIOGRÁFICAS - BASE DE DATOS UTA.

### *EBSCO HOST:*

1. SPRINGER: Jessri M. et al. (2012). Pediatrics infection. Recuperado el 27 de Diciembre de 2014, de BMC Pediatrics 2013, 13:77:  
<http://link.springer.com/article/10.1186%2F1471-2431-13-77#page-1>
2. PROQUEST; Service, E. N. (2014). Hospitalizado con una neumonía grave el bolerista brasileño Nelson Ned. Obtenido de ProQuest:  
<http://search.proquest.com/docview/1474062617/fulltext/1EC0B2A92F8147ADPQ/1?accountid=36765>
3. PROQUEST; Geroge, M. (2011). "sostenida mejoría" en grave neumonía. Obtenido de ProQuest:  
<http://search.proquest.com/docview/906651055/fulltext/1EC0B2A92F8147ADPQ/6?accountid=36765>
4. SCIEDIRECT; Rocamora, P., & Sánchez, S. (2010). Neumonía grave tratada con homeopatía en un servicio de urgencias hospitalario. Obtenido de ScienceDirect:  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1888852610700692>
5. SCIEDIRECT; Belenguer, A., & Reig, R. (2011). Utilización de la ventilación mecánica no invasiva en neumonía grave por virus H1N1. Obtenido de ScienceDirect:  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0210569111001100>

## ANEXOS

### ESCALA DE SILVERMAN ANDERSEN PARA EVALUACIÓN DE LA DIFICULTAD RESPIRATORIA

<b>CRITERIOS</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>MOV. RESPIRATORIOS TORACOABDOMINALES</b>	Simétricos Regulares	Tórax inmóvil abdomen normal	Respiración paradójica
<b>TIRAJE</b>	Ausente	Intercostal	Subesternal
<b>RETRACCIÓN XIFOIDEA</b>	Ausente	Moderada	Intensa
<b>ALETEO NASAL</b>	Ausente	Discreto	Muy marcado
<b>QUEJIDO ESPIRATORIO</b>	Ausente fonendoscopio	Audible con fonendoscopio	Audible sin fonendoscopio

### NIVEL DE DIFICULTAD RESPIRATORIA

LEVE: 1-4

MODERADO: 5-7

GRAVE: 7-10

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES POR OBJETIVOS.**

<b>PROYECTO</b>	<b>MES 1</b>	<b>MES 2</b>
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 1</b>		
Actividad 3.7.1 ENCUESTA		
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 2</b>		
Actividad 3.7.2 EVALUACIÓN PREVIA		
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 3</b>		
Actividad 3.7.3 OTROS PARÁMETROS		

## PRESUPUESTO

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>ITEMS</b>	<b>CANTIDA D</b>	<b>COSTO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Materiales suministros</b>	Resma de papel. Esferos.	4	5	<b>20</b>
<b>Pasajes</b>	Transporte	40	2	<b>80</b>
<b>Equipo de trabajo</b>	Fonendosco pio. Uniforme. Mandil.	3	65 30 20	<b>115</b>
<b>Materiales de aseo</b>	Mascarillas Guates Jabón líquido Antibacterial .	40 1 1 1	40 15 15 15	<b>35</b>
<b>Copias, Espiralado</b>	Tesis	6	20	<b>120</b>
<b>Otros gastos generales</b>				<b>80</b>
<b>Suma</b>				<b>\$ 450</b>
<b>Financiamiento</b>	<b>Estudiante</b>			

**IMÁGENES DEL TRABAJO DE INVESTIGACION REALIZADO.**

