



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA

TESIS DE GRADO

PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN
TERAPIA RESPIRATORIA

TEMA:

“DEMOSTRAR EFICACIA DE LAS MANIOBRAS DE FLUJO ESPIRATORIO
EN PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA
CRÓNICA DISMINUYENDO DIÁMETROS TORÁCICOS”

AUTOR

LÓPEZ AROCA ROLANDO DAVID

TUTOR

LCDO. JOSÉ BENALCÁZAR GAME

AÑO LECTIVO

2013

DEDICATORIA

A Dios:

Por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida. Por los triunfos y también las derrotas que de ellas aprendo y forjan el carácter.

A mi Madre Jenny:

Por haberme educado y soportado mis errores. Gracias a tus consejos por el amor que siempre me has brindado, por cultivar e inculcar ese sabio don de la responsabilidad.

A mí Esposa Viviana e Hija Dayana:

Ellas fueron el motivación más fuerte para salir adelante y darle a mi familia todo lo que se merecen, las amo.

AGRADECIMIENTO

A Dios todo poderoso:

Por las oportunidades que puso en mi vida y ayudarme a elegir y guiarme hasta lo que soy y puedo ser.

Por todos aquellos que aportaron con este logro, amigos, compañeros, profesores, familia, muchas gracias.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
ÍNDICE GENERAL.....	IV
RESUMEN.....	VIII
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I.....	4
EL PROBLEMA	4
1.1. Planteamiento del problema.....	4
1.1.1. Delimitación del problema.....	4
1.1.2. Ubicación del problema.....	5
1.1.3. Situación conflicto	5
1.2. Formulación del problema	6
1.3. Sistematización del problema	6
1.4. Evaluación del problema.....	6
1.5. Objetivos.....	8
1.6. Justificación.....	9
CAPITULO II.....	10
MARCO TEÓRICO	10
2. Fundamentación teórica	10
2.1. Maniobras de flujo espiratorio	10
2.1.1. Definición	10
2.1.2. Clasificación de las técnicas.....	10
2.1.3. Grupos principales y coadyuvantes	11
2.1.4. El drenaje autógeno (DA).....	12
2.1.4.1. Definición	12

2.1.4.2.	Modalidades de aplicación del DA	13
2.1.4.3.	Modos ventilatorios del DA	14
2.1.4.4.	Indicadores del DA.....	15
2.1.4.5.	Contraindicaciones del DA.....	15
2.1.5.	La espiración lenta total con glotis abierta en infralateral (ELTGOL)	16
2.1.5.1.	Definición de ELTGOL.....	16
2.1.5.2.	Modalidades de aplicación de la ELTGOL.....	17
2.1.5.3.	Indicaciones de la ELTGOL.....	17
2.1.5.4.	Contraindicaciones de la maniobra de ELTGOL.....	18
2.1.6.	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).....	19
2.1.6.1.	Definición	19
2.1.6.2.	Epidemiología	20
2.1.6.3.	Etiología	21
2.1.6.4.	Morbilidad	23
2.1.6.5.	Fisiopatología.....	23
2.1.6.6.	Síntomas.....	25
2.1.6.7.	Clasificación	28
2.1.6.8.	Diagnóstico.....	28
2.1.6.8.1.	Espirometría	28
2.1.6.8.2.	Capacidad de difusión	29
2.1.6.8.3.	Gasometría arterial	29
2.1.6.8.4.	Radiografía de tórax	29
2.1.6.8.5.	Pico flujo	30
2.1.6.9.	Tratamiento	31
2.1.6.9.1.	Tratamiento farmacológico	31
2.1.6.10.	Rehabilitación pulmonar.....	34
2.1.6.11.	Oxigenoterapia	35
2.1.7.	Diámetros torácicos	37
2.2.	Fundamentación filosófica	38
2.3.	Fundamentación Pedagógica.....	41

2.4.	Fundamentación Sociológica	43
2.5.	Fundamentación psicológica	44
2.6.	Fundamentación legal	45
2.6.1.	Constitución De La República Del Ecuador	45
2.6.2.	Ley Orgánica De Salud	49
2.6.3.	Derechos del buen vivir	60
2.7.	Misión y visión de la escuela de tecnología médica	65
2.8.	HIPÓTESIS	65
2.9.	VARIABLES	66
CAPITULO III	67
METODOLOGÍA	67
3.1.	Diseño de la investigación	67
3.1.1.	Método científico	67
3.1.2.	Método inductivo	67
3.1.3.	Método deductivo	68
3.1.4.	Método de analítico.....	68
3.1.5.	Método sintético	68
3.2.	Tipo de estudio	69
3.2.1.	Según sus objetivos.....	69
3.2.2.	Por el lugar	69
3.2.3.	Según los datos recabados	70
3.2.4.	Según el tiempo.....	70
3.3.	Nivel de estudio	70
3.4.	Población	71
3.5.	MUESTRA	72
3.5.1.	Criterios de inclusión y exclusión.....	72
3.6.	Paralización de las variables.....	73
3.7.	RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	74
3.8.	Procesamiento de la investigación, tratamiento, análisis e interpretación de resultados	74

3.8.1.	Tabulación e Interpretación de datos.....	75
3.9.	Criterios para elaborar la propuesta de solución.....	79
3.9.1.	Propuesta	79
3.9.2.	Título de la propuesta	79
3.9.3.	Hipótesis de la propuesta.....	80
3.9.4.	Objetivo de la propuesta	80
3.9.5.	Factibilidad de la propuesta.....	80
CAPITULO IV	81
MARCO ADMINISTRATIVO.....	81
4.1.	Cronograma	81
4.2.	Recursos.....	82
4.2.1.	Materiales de archivo.....	82
4.2.2.	Material instrumental.....	82
4.2.3.	Presupuesto	82
4.2.4.	Talento humano.....	83
4.3.	Conclusiones.....	83
4.4.	Recomendaciones	84
4.5.	Glosario.....	85
4.6.	Bibliografía.....	87
4.7.	Anexos	90

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**TESIS DE GRADO
PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN TERAPIA
RESPIRATORIA**

TEMA:

**“DEMOSTRAR EFICACIA DE LAS MANIOBRAS DE FLUJO ESPIRATORIO EN
PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA
DISMINUYENDO DIÁMETROS TORÁCICOS”**

AUTOR: LÓPEZ AROCA ROLANDO DAVID

RESUMEN

Uno de los principales problemas al comenzar la investigación fue la falta de conocimiento de los pacientes hacia la patología con la que ellos viven llamándola así porque es obstrucción irreversible, ellos al no tener conocimiento adecuado de la misma no le dan el mayor importancia y se vuelven sedentarios e independiente de las demás personas a su alrededor, los objetivos muy claros e importante en este estudio fueron las charlas, seguido de los talleres prácticos para enseñar a los pacientes la ejecución adecuada de cada maniobra a la que ellos accedieron muy gentilmente para este estudio, entre los instrumentos a utilizar diremos q es una investigación que no llevo muchos recursos entre los más importantes fueron el pulsioxímetro, estetoscopio y una cinta métrica común y corriente de las que se utilizan en costura de telas, también contamos con las hojas de recolección de datos y en ciertos pacientes accedí a la historia clínica de cada uno de los pacientes por colaboración del Dr. Neumólogo jefe de área y medico de cabeza de los pacientes de esta muestra. Los procedimientos a seguir fueron en este orden: encuesta, charlas, toma de la primera evaluación a los pacientes, talleres prácticos en donde se les enseñó las maniobras, segunda evaluación y finalmente los datos estadísticos obtenidos. Con esta investigación está en claro 2 opciones a favor, la concientización del paciente acerca de la patología que padece, se conseguir también que ellos presten importancia a la acción de cada ejercicio puntual y realizarlo como rutina durante su vida diaria en la comodidad de su hogar, una de las conclusiones claras es que si se trata con este programa a los pacientes desde su primer diagnóstico conseguiremos que aquellos pacientes ralenticen la obstrucción crónica , dejar a un lado el sedentarismo y vivir en plenitud.

EPOC – Maniobras – Concientización

INTRODUCCIÓN

Las maniobras de flujo forman parte de la fisioterapia respiratoria. La palabra Fisioterapia proviene de la unión de las voces griegas physis que significa naturaleza y therapehia que significa tratamiento; así que etimológicamente la Fisioterapia es “Tratamiento por la Naturaleza”, aunque hoy en día se reconoce más como “Tratamiento por Agentes Físicos”. Está a su vez consiste en un conjunto de técnicas de tipo físico y en conjunto al tratamiento médico se pretende mejorar la función ventilatoria y respiratoria del paciente.

La fisioterapia respiratoria es un campo especializado de la Fisioterapia que desarrolla técnicas para la prevención y tratamiento de las alteraciones que afectan al sistema toracopulmonar. Es un área en continuo cambio, generado por los avances científicos que las investigaciones aportan tanto desde la fisioterapia y la medicina, como desde la bioingeniería. En los últimos años este campo se ha desarrollado de forma exponencial debido a la alta demanda de profesionales especializados en este tipo de tratamientos, coadyuvantes a los farmacológicos, para toda clase de patologías respiratorias.

Es un hecho sabido desde la antigüedad que el aire entra y sale de los pulmones, así como su necesidad indispensable para la vida, pero gracias a la revolución científica hoy conocemos los conceptos y leyes biológicas que permitan el estudio cuantitativo y cualitativo de los procesos fisiológicos respiratorios. Así es como ahora definimos lo que en sus inicios fue llamada gimnasia respiratoria, que es casi tan antigua como la historia conocida. La mayor parte de los autores remontan sus orígenes al año 2.700 A.C. en China. Desde entonces se ha transmitido como un rito, pasando, a través de los años, a transformarse en una ceremonia. Sólo ahora, y muy despacio, comienza a ser una actividad razonada y constructiva. La Terapia Respiratoria tiene como cimiento la cultura egipcia la cual determinó que la

respiración como el principio fundamental de la vida y la sabiduría hindú que considera que “la vida depende por completo del acto de respirar” y “respirar es vivir”. Para algunas culturas, la respiración se constituye en sinónimo de curación, control sobre el cuerpo y trascendencia.

Los egipcios fueron los primeros en preconizar las inhalaciones contra la tos con drogas no identificadas pero que lograban la expulsión del catarro. La medicina asiática fue más rica en contenido empírico que la egipcia, debido al desarrollo de procedimientos como la resucitación y la implementación de los ejercicios físicos utilizados para preservar y conservar la salud, que comprendían movimientos respiratorios para vivir mejor.

En los albores del siglo pasado, la presencia de la infección con repercusiones en el aparato respiratorio y las escasas medidas terapéuticas, crean la necesidad de recurrir a coadyuvantes en el tratamiento. Es así como en 1901 se comienza a utilizar el drenaje postural. Las complicaciones derivadas de la cirugía y el trauma torácico y abdominal, hicieron necesario el desarrollo de alternativas terapéuticas para restablecer la función pulmonar. En 1915, debido a la alta incidencia de trauma torácico desarrollado durante la Primera Guerra Mundial, se prescribe el uso de ejercicios respiratorios y físicos para ser aplicados en pacientes con alteraciones pulmonares, diafragmáticas y pleurales. Así mismo, se dan las primeras pautas para el manejo de vía aérea artificial de uso prolongado, las cuales posteriormente se fueron perfeccionando gracias a los avances en medicina y a los estudios desarrollados. Durante las primeras cinco décadas del siglo pasado, se produce el surgimiento de técnicas coadyuvantes del tratamiento de tipo respiratorio, no solamente descritas, sino ya implementadas en pacientes que padecen secuelas post-quirúrgicas, traumáticas o infecciosas.

Varios acontecimientos importantes han marcado la evolución de la fisioterapia respiratoria en estos últimos años. El primero fue sin lugar a

dudas la I Conferencia del Consenso sobre la Toilette Bronchique (limpieza bronquial) (Lyon-Fr, Diciembre. 1994), en el transcurso de la cual las técnicas convencionales fueron ampliamente relativizadas y las técnicas espiratorias lentas, reconocidas. más de 700 especialistas en Fisioterapia Respiratoria, establecieron un modelo de Fisioterapia Respiratoria, instaurada en la mayoría de los países europeos, activa con técnicas de desobstrucción bronquial basadas en las variaciones de flujo aéreo, frente al modelo tradicional de Fisioterapia Respiratoria desarrollado por la escuela anglosajona del hospital de Brompton de Londres, basado en la utilización del drenaje postural, clapping y la espiración forzada.

Las primeras publicaciones en fisioterapia respiratoria procedían de investigadores anglosajones cuyo objeto de estudios se centraba en los enfermos crónicos (EPOC Enfermedad pulmonar obstructiva crónica) y principalmente los pacientes afectados por la de mucoviscidosis o fibrosis quística. Sin embargo, dichos pacientes no constituyen más que la minoría dentro de las enfermedades obstructivas, patologías muy graves claro está, para las cuales la fisioterapia es un elemento esencial de supervivencia. Por otro lado, estas publicaciones, casi todas, son el resultado de estudios realizados en centros especializados concertados a los centros hospitalarios donde están censados estos niños. Limitar las indicaciones a estas únicas patologías no me parece justificado. El objetivo principal de la fisioterapia respiratoria es la prevención, la curación y, en su caso, la estabilización de las alteraciones que afectan al sistema toracopulmonar. La fisioterapia respiratoria, a través de diferentes técnicas que se basan principalmente en la higiene bronquial y la reeducación ventilatoria, ayudan a mejorar la aclaración mucociliar a través de la permeabilización de la vía aérea, previniendo y tratando la hiperinsuflación pulmonar y optimizando la función respiratoria para aumentar así los parámetros ventilatorios y los intercambios gaseosos.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es un proceso que se caracteriza por una limitación permanente del flujo aéreo causada por anomalías de las vías aéreas y del parénquima pulmonar en forma de enfisema o bronquitis crónica. Por lo tanto, estos pacientes presentan un diámetro torácico anormal, nos referimos anormal porque su diámetro antero posterior es exagerado por la disminución de flujo espiratorio que presenta dicha enfermedad y el atrapamiento aéreo, ocasionándole disnea, agotamiento físico, se vuelven sedentarismos y por ende dependientes.

Muchas veces los pacientes no continúan con el tratamiento fisioterapéutico por el agotamiento que les ocasiona la realización de diversos ejercicios, las causas más comunes es la mala ejecución de los mismos.

1.1.1. Delimitación del problema

Campo: Salud

Área: Consulta externa de terapia respiratoria del HOSPITAL NAVAL DE GUAYAQUIL "H.O.S.N.A.G"

Problema: Falta de conocimientos y aplicación de maniobras de flujo espiratorio que los conlleva a un aumento del diámetro torácico y disminución del flujo espiratorio y por ende fatiga no deseada.

Aspecto: Fomentar la auto ejecución de maniobras de flujo espiratorio en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica aumentando su flujo espiratorio y evitando el aumento del diámetro torácico.

Tema: Demostrar eficacia de maniobras de flujo espiratorio en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica disminuyendo diámetros torácicos

1.1.2. Ubicación del problema

El presente trabajo de investigación se lo pretende realizar en el **HOSPITAL NAVAL DE GUAYAQUIL H.O.S.N.A.G** ubicado en la avenida 25 de julio.

En esta institución hospitalaria consta con un personal médico muy capacitado que presta sus servicios a la comunidad de una manera cálida y segura.

1.1.3. Situación conflicto

En el Hospital naval de Guayaquil H.O.S.N.A.G el área de terapia respiratoria atiende a muchos pacientes diariamente en esta área se realiza inhaloterapias, espirometrías, rehabilitación respiratoria controlando así la patología respiratoria que presente el paciente.

En esta área se cita a los pacientes EPOC para poder llevar un control de su patología lo logramos a través de la medición de los diámetros torácicos y aplicación de maniobras de flujo espiratorio.

1.2. Formulación del problema

¿La falta de aplicación de las maniobras de flujo espiratorio influye en el aumento de los diámetros torácicos a pacientes EPOC?

1.3. Sistematización del problema

¿Las maniobras de flujo espiratorio en pacientes con enfermedades pulmonares crónicas disminuirán signos y síntomas que afectan en sus actividades de la vida diaria?

¿La implementación y ejecución correcta de las maniobras de flujo espiratorio ayudara al paciente con enfermedades crónica a disminuir sus diámetros torácicos?

¿Es necesario incluir en los programas de rehabilitación respiratoria para pacientes EPOC las maniobras de flujo espiratorio?

1.4. Evaluación del problema

Delimitado:

El presente estudio se llevará a cabo en la consulta externa de terapia respiratoria del **HOSPITAL NAVAL DE GUAYAQUIL “H.O.S.N.A.G”**

Relevante:

Se considera relevante debido al gran aporte que este estudio dará a los pacientes que padecen de enfermedades pulmonares obstructivas crónicas, ya que ellos serán capacitados para poder realizar las maniobras de flujo

espiratorio correctamente y así lograr mejorar su estilo de vida siendo ellos los más beneficiados.

Factible:

Se considera factible ya que en la institución hospitalaria donde se está realizando dicho estudio, el personal de terapia respiratoria de consulta externa de esta institución hospitalaria brinda el apoyo y disponibilidad para poder culminar con éxito la investigación.

Además este estudio se basa en un programa de rehabilitación respiratoria muy fácil de seguir para estos pacientes.

Evidente:

Es evidente debido a que la falta de la aplicación y correcta ejecución de las maniobras de flujo espiratorio en pacientes con enfermedades pulmonares obstructivas crónicas ocasionara fatiga innecesaria, limita a que ellos realizan actividades de su vida diaria por tal motivo su entrenamiento que van a realizar continuamente contribuirá a disminuir su diámetro torácico y sintomatología de dicha patología como la disnea, logrando mejorara su capacidad pulmonar y a su vez la calidad de vida de estos pacientes.

Concreto:

Porque se realiza el planteamiento del problema y su propuesta de manera puntual y se enfoca en una población específica.

Claro:

Porque da a conocer lo que va a hacerse para dar una solución en forma directa y oportuna siendo el único beneficiario la salud del paciente.

1.5. Objetivos

Objetivo general

Aplicar maniobras de fisioterapia pulmonar no convencional que ayudan a la disminución de atrapamiento de aire en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica equilibrando sus volúmenes pulmonares y diámetros torácicos para una mejor calidad de vida.

Objetivos específicos

- Valorar diámetros torácicos mediante la medición antero posterior del tórax en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica para determinar su estado inicial.

- Promover la importancia y ejecución de las maniobras de flujo espiratorio a través de charlas educativas y demostrativas a pacientes EPOC con el fin de que ellos tomen conciencia de su enfermedad y así evitar una vida sedentaria.

- Enseñar maniobras de flujo espiratorio como el DA y ELTGOL con la finalidad de disminuir el volumen de reserva respiratoria y aumentar el flujo espiratorio llegando así a la disminución del diámetro torácico circular.

- Demostrar los beneficios terapéuticos de las maniobras de flujo espiratorio para pacientes EPOC en los programas de rehabilitación respiratoria.

1.6. Justificación

El presente trabajo de investigación se lo lleva a cabo con el fin de dar a conocer otra alternativa mas no muy conocida de las maniobras de flujo espiratorio aplicada en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica en nuestro medio, estos pacientes tienen un proceso que se caracteriza por una limitación permanente del flujo aéreo causada por anomalías de las vías aéreas y del parénquima pulmonar en forma de enfisema o bronquitis crónica, con la ayuda de las maniobras de flujo espiratorio conseguiremos entrenar los músculos respiratorios para conseguir mejorar su fuerza, más los ejercicios con coordinación vamos a obtener aumento del flujo espiratorio mejorando el patrón respiratorio espontaneo y de esta manera disminuye frecuencia respiratoria, aumenta el volumen corriente y así se perfecciona la coordinación de los músculos torácicos y abdominales tanto en ventilación espontanea de reposo y durante actividades de la vida diaria o durante esfuerzos.

Con este estudio determinare el tiempo en el que los pacientes EPOC mejoran y evolucionan positivamente, el tiempo de las maniobras a realizar, horarios en que se les aplica la terapia y la continuidad diaria en que entran a rehabilitación. Difundiré la importancia de las maniobras de flujo espiratorio a aplicar en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica porque que tiene un impacto social muy importan ya que estas pueden aplicarse tanto en un hospital como se lo puede realizar en la comodidad de su casa dirigido y controlado por un Lcdo. De terapia respiratoria.

Como estas maniobras serán realizados con el fin de demostrar la disminución de su diámetro torácico tomaremos las medidas antes y des pues de la realización de los ejercicios demostrando la eficacia de los mismos.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

Fundamentación teórica

2.1. Maniobras de flujo espiratorio

2.1.1. Definición

Las maniobras de flujo espiratorio son aquellas que tienen como función la movilización de secreciones de las porciones distales y proximales de los bronquios por medio de la utilización del flujo de aire al espirar.

2.1.2. Clasificación de las técnicas

Se debe hacer una distinción entre las técnicas con efectos directos (sin recursos instrumentales), que deben considerarse las técnicas principales, y las técnicas con instrumentos inducidos por medio de una ayuda instrumental, que deben considerarse técnicas coadyuvantes, complementarias a las técnicas principales. En lo que refiere a las técnicas principales, recordemos que la elección del fisioterapeuta respiratorio en cuanto a intervención e limita a los cuatro únicos modos de ventilación

posibles del ser humano: la inspiración lenta o forzada y la espiración lenta o forzada.

Entre las clasificaciones de las técnicas las más usadas como higiene bronquial tenemos las de espiración lenta y forzada pero cada una queda a criterio del terapeuta respiratorio cual usar dependiendo de la patología y disposición del paciente, ya que las técnicas pueden ser utilizadas tanto en individual o en conjunto con una herramienta como el flutter, cornet, acapella, therapep que son de gran ayuda su utilidad.

2.1.3. Grupos principales y coadyuvantes

Dentro del primer grupo (técnicas principales), distinguimos:

- Las técnicas de espiración lenta.
- Las técnicas de espiración forzada.
- Las técnicas de inspiración lenta.
- Las técnicas de espiración forzada.

En el segundo grupo (técnicas coadyuvantes), distinguimos:

- La técnica postural.
- La ventilación con presión positiva espiratoria.
- Los complementos mecánicos.
- Las vibraciones manuales e instrumentales.
- En análisis tenemos el llanto y el ejercicio físico.

La ausencia de un análisis fisiológico o fisiopatológico en profundidad sobre la mecánica ventilatoria de las técnicas utilizadas, es decir, la ausencia de

referencia a un modelo mecánico universal, hace de la ecuación de la presión motriz ya descrita el principal punto de partida.

Una de las diferencia entre el grupo principal y el coadyuvante es que la técnicas de las maniobras principales pueden ser utilizadas por el paciente en la comodidad de su hogar si tiene el conocimiento y la práctica de asistir las de una manera correcta, el grupo de técnicas coadyuvantes el paciente necesita la participación del terapeuta respiratorio para ejecutarlas de manera correcta dado a su complejidad y uso de instrumentos que se requieren pero no por esto dejan de ser efectivas, entre las maniobras a utilizar a elección en este estudio recurrimos al Drenaje Autógeno (**DA**) y la Espiración Lenta total con Glotis abierta en Infra lateral (**ELTGOL**).

2.1.4. El drenaje autógeno (DA)

2.1.4.1. Definición

Se trata de una técnica de limpieza bronquial que utiliza inspiraciones y espiraciones lentas controladas por el paciente en posición sentado, comenzando por el ERV para la movilización de secreciones ubicada en los bronquios medios, y evolucionando después y evolucionando después progresivamente hacia el IRV para la evacuación de las secreciones que se podría así tener lugar en los diferentes niveles bronquiales.

El Drenaje autógeno (DA) es una técnica de fisioterapia respiratoria desarrollada por J. Chevallier, que se basa en los principios de la fisiología respiratoria. El flujo espiratorio acelerado de forma dosificada es la fuerza utilizada para movilizar y transportar la mucosidad. Las funciones pulmonares muestran que una espiración dosificada correctamente optimiza el flujo y el volumen de la espiración. Este flujo espiratorio optimizado dura más tiempo.

La mucosidad es transportada a una mayor distancia durante cada espiración. Al ajustar el volumen de la inspiración y el trabajo en diferentes volúmenes pulmonares se actúa sobre diferentes niveles bronquiales. Un trabajo a alto volumen moviliza las secreciones altas, un trabajo a bajo volumen moviliza las secreciones distales.

2.1.4.2. Modalidades de aplicación del DA

El paciente está en posición sentado, con la espalda recta y las manos apoyadas sobre la parte superior izquierda y derecha del tórax para percibir la movilización de las secreciones, o incluso apoyadas sobre el tórax y el abdomen. El paciente también puede colocar las manos una junta la otra, desde la boca hacia el oído, con el fin de percibir mejor sus ruidos bronquiales. La posición de las manos tiene un efecto de aumentar el volumen de la caja de resonancia nasobucofaríngea, que transmite así los ruidos de los bronquios, normales y adventicios, con más intensidad. La escucha de los ruidos respiratorios es un medio más seguro de percibir los signos de obstrucción bronquial que la percepción táctil sobre la pared torácica que no permite más que la percepción de las bajas frecuencias. Una inspiración diafragmática nasal, seguida de una pausa teleinspiratoria, con las vías respiratorias superiores abiertas, precede a una espiración nasal lenta, como una especie de suspiro, hasta el nivel espiratorio deseado. En la práctica, el tiempo inspiratorio ralentizado y la pausa teleinspiratoria se destinan a luchar contra el asincronismo ventilatorio.

Entre las modalidades la más usada es de colocar una mano sobre el abdomen y la otra sobre el pecho para de esta manera controlar el volumen de aire durante la respiración diafragmática con la mano en el abdomen, y con la mano sobre el pecho percibimos la movilización de las secreciones a

modo de vibraciones, al utilizar la modalidad de las manos juntos en especie de puente desde la boca al oído escuchamos las secreciones desde un tono bajo a un tono alto indicándonos la proximidad de las secreciones hacia la proximidad de los bronquios proximales, pero no sirve de gran utilidad si el paciente no tiene el conocimiento respectivo de los sonidos de las secreciones para determinar si están en un bronquio distal a proximal.

2.1.4.3. Modos ventilatorios del DA

Los promotores de esta técnica describen tres modos ventilatorios:

- 1) Una ventilación a bajo volumen pulmonar destinada a despegar las secreciones distales.
- 2) Una ventilación a medio volumen pulmonar destinada a reunir las secreciones en las vías respiratorias centrales.
- 3) Una ventilación a medio o alto volumen pulmonar destinada a evacuar las secreciones de las vías respiratorias centrales.

Durante las tres etapas el paciente debe ser muy tolerante en especial en la primera ya que al trabajar con bajos volúmenes para la movilización de las secreciones distales es muy agotador y estimula a la tos en mucho de los casos, las tres etapas se basan en la expulsión de las secreciones pero el orden es muy importante la primera etapa la denominaremos de desprendimiento, la segunda de concentrar o reunir y la tercera etapa como la de evacuar.

2.1.4.4. Indicadores del DA

Se trata de una técnica de limpieza bronquial especialmente adaptada a los pacientes afectados de enfermedades respiratorias crónicas, particularmente a los pacientes afectados de fibrosis quística. En efecto, la necesidad de una limpieza bronquial cotidiana, incluso pluricotidiana, necesita la utilización de una técnica que no requiera la presencia de un terapeuta de forma permanente. Como todas las técnicas de espiración lenta, está particularmente indicada en pacientes bronco reactivos a los que no convienen las técnicas forzadas; es mejor tolerada que los métodos que han utilizado las espiraciones forzadas y la tos de forma sistemática. Es una técnica que se puede aplicar a partir de los 5 o 6 años después de un periodo de entrenamiento suficiente. Debido al proceso de desarrollo pulmonar descrito anteriormente, convendría aconsejar el paso al decúbito lateral a partir de los 8-12 años en estos pacientes ya que es deseable una acción depurativa más selectiva de cada pulmón individualmente.

Ciertamente esta maniobra tiene una gran labor en pacientes crónicos bronco reactivos y que no pueden realizar maniobras forzadas, está indicado para ser utilizada tanto en un ambiente hospitalario controlados por un terapeuta respiratorio como solo por el paciente en la comodidad de su hogar la edad en la que se la empieza a utilizar es un punto a favor porque con una práctica constante puede ser manejada tranquilamente por un niño de 5 años hasta un paciente adulto mayor.

2.1.4.5. Contraindicaciones del DA

Toda técnica de tratamiento que permita al paciente conservar su autonomía es recomendable, recordando que, en general, la utilización periódica por parte de los pacientes es escasa, limitada en el tiempo, y que requiere el

control regular de una ejecución correcta. Sus limitaciones son la falta de cooperación del sujeto y de todos modos, no es aplicable en el niño pequeño, que coopera poco o se controla mal. Hay que destacar que una sola sesión de drenaje autógeno dura de 30 a 45 minutos, a veces más. Igualmente, es necesario prever de 10 a 20 horas para enseñar los principios generales del método y son necesarias varias sesiones dirigidas para verificar su correcta ejecución. El drenaje autógeno necesita pues una cooperación intensa por parte del paciente.

Una de las contraindicaciones claras es que no se puede aplicar a niños menores de 5 años por el debido control que requiere la maniobra, a su vez en los adultos mayores el tiempo de la realización de los ejercicios se aorta dependiendo el grado de disnea que presenten una clara limitación no llamándola contraindicación es que se requiere una gran cooperación de parte del paciente para el correcto uso de la maniobra y sacarle el mayor provecho.

2.1.5. La espiración lenta total con glotis abierta en infralateral (ELTGOL)

2.1.5.1. Definición de ELTGOL

La espiración lenta total con glotis abierta en infralateral (ELTGOL) es una espiración lenta, comenzada en la FRC y continuada hasta el RV; el fisioterapeuta toma la precaución de situar la región con acumulación de secreciones, localizadas gracias a la detección de cruídos de frecuencia media durante la auscultación, en el lado del plano de apoyo, es decir, infralateral. La elección del decúbito lateral para su ejecución se debe a la búsqueda de la mejor desinsuflación que existe en el pulmón infralateral.

La espiración lenta total con glotis abierta en infralateral es una maniobra de desinsuflación total de pulmón trabajando con la capacidad residual funcional y continuamos hasta llegar al volumen residual, localizando la región con mayor acumulación de secreciones para su correcta aplicación.

2.1.5.2. Modalidades de aplicación de la ELTGOL

La ELTGOL es una técnica activo-pasivo o activa. El paciente se coloca en decúbito lateral y realiza espiraciones lentas a partir de la FRC hasta el RV. Se puede ayudar el fisioterapeuta que, situado detrás de él, ejerce una presión abdominal infralateral con una mano y una presión de contra-apoyo a nivel de la parrilla costal supralateral con la otra mano. Esta presión, dirige hacia el hombro contralateral, favorece una desinsuflación lo más completa posible del pulmón infralateral. La ELTGOL también puede realizarse el paciente de forma autónoma, con las mismas reservas que las expuestas a propósito del drenaje autógeno sobre la necesidad de un control periódico de la ejecución debido al mal seguimiento habitual de la técnica habitual por parte de los pacientes.

2.1.5.3. Indicaciones de la ELTGOL

El ELTGOL se dirige esencialmente a las acumulaciones de secreciones bronquiales en la zona media del árbol respiratorio en pacientes preferentemente cooperantes: adultos y adolescentes, es decir desde la edad de 10-12 años. Esta está especialmente indicada en los enfermos crónicos que sufren discinesia traqueobronquial, donde toda maniobra forzada logra con mayor frecuencia que en los demás enfermos

estrechamiento o colapso proximales perjudiciales para la evacuación de las secreciones.

En esta maniobra sus indicaciones residen en pacientes con enfermedad pulmonar crónica, desde pacientes adolescentes a adultos mayores por el grado de colaboración que se requiere por parte del paciente, y en aquellos que las maniobras de flujo espiratorio forzado este contraindicado en ellos por el colapso de las vías respiratorias a la que están expuestos.

2.1.5.4. Contraindicaciones de la maniobra de ELTGOL

La ELTGOL necesita la cooperación del paciente y no es conveniente para las acumulaciones de secreciones cavitarias, abscesos, bronquiectasias importantes, que son las únicas indicaciones el drenaje postural. La ELTGOL carece de interés en el bebé y en el niño hasta los 10 o 12 años, ya que a estas edades se puede obtener una buena desinsuflación de los pulmones por las maniobras espiratorias lentas realizadas en decúbito dorsal. También se tomaran precauciones en caso de afección pulmonar unilateral, ventilatoria o perfusional. Las modificaciones del reparto de la circulación pulmonar en decúbito lateral (lecho vascular infralateral mejor perfundido) pueden por ejemplo ser la causa de una dificultad respiratoria en los pacientes afectados de una anomalía vascular unilateral, como en el caso del pulmón radioterápico o del pulmón afectado por una paquipleuritis. La medición de la SpO2 también tiene aquí un interés evidente.

Entre las contraindicaciones tenemos, a los pacientes con fracturas costales o lesiones vertebrales, afecciones unilaterales por el hecho de realizar maniobras de drenaje postural ponemos en riesgo de infestar el lado del pulmón no afectado.

2.1.6. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)

2.1.6.1. Definición

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una enfermedad prevenible y tratable, con repercusión sistémica, de evolución progresiva, que se caracteriza por la presencia de obstrucción crónica, irreversible, al flujo aéreo y asociada a una reacción inflamatoria anómala de la vía aérea frente a partículas nocivas.

Según la iniciativa GOLD de 2006, en la Guía para el manejo y prevención de la EPOC:

La EPOC es una enfermedad prevenible y tratable, con afección sistémica extra pulmonar que puede contribuir a la gravedad en algunos pacientes. El componente pulmonar se caracteriza por una limitación al flujo de aire que puede o no ser completamente reversible. La limitación al flujo de aire es por lo general progresiva y se asocia con una respuesta inflamatoria pulmonar anómala a partículas o gases tóxicos.

Farreras R, 2009 “La enfermedad pulmonar obstructiva crónica es una enfermedad prevenible, tratable, con repercusión sistémica, de evolución progresiva, se caracteriza por presencia de obstrucción crónica, irreversible, al flujo aéreo asociada a reacciones inflamatorias anómalas de la vía aérea frente a partículas nocivas” Pág. 3

EPOC se caracteriza por la obstrucción crónica de las vías aéreas y se manifiesta con la disminución del flujo espiratorio y el retardo de la espiración forzada, la obstrucción del aire es irreversible y lentamente progresiva, esta obstrucción está producida por una combinación variable de enfisema y alteraciones inespecíficas de las vías aéreas periféricas también entra la bronquitis crónica acompañada de obstrucción al flujo de

aire y el asma crónica irreversible del adulto completan las enfermedades que describen con la denominación EPOC.

EPOC es una enfermedad pulmonar obstructiva crónica, irreversible que obstruye en forma progresiva y crónica las vías aéreas del paciente es potencialmente mortal pero si puede ser controlada para disminuir sus síntomas y mejorar la calidad de vida del paciente, esta enfermedad principalmente afecta a población adulta y de edad avanzada del sexo masculino, cuyo factor de riesgo más importante para el desarrollo de EPOC es el cigarrillo, seguido de la contaminación ambiental, exposición al polvo inorgánico, orgánico, humo, gases. Por tal motivo podemos realizar programas educativos hacia el paciente, familiares y público en general para dar a conocer la severidad de esta enfermedad y evitar así un alto porcentaje de la población con desarrollo de esta enfermedad.

2.1.6.2. Epidemiología

La prevalencia mundial de la EPOC oscila entre el 5 y el 10%; ha aumentado en las últimas décadas y es más frecuente en hombres que en mujeres dada la mayor prevalencia de tabaquismo en los hombres, aunque esto se espera que cambie en las próximas décadas ya que el consumo de tabaco en mujeres jóvenes es significativamente mayor al de los hombres jóvenes.

Aunque la prevalencia depende en gran parte de la definición fisiológica utilizada el valor más simple y con mayor sensibilidad es usar la relación $FEV1/FVC < 70\%$.

El proyecto Platino, llevado a cabo por la ALAT (Asociación Latinoamericana del Tórax), permitió conocer la prevalencia de la EPOC en cinco países de Iberoamérica (Brasil, Chile, México, Uruguay y

Venezuela), variando mucho los porcentajes de un país a otro, entre un 7,8% en Ciudad de México y un 17 % en Montevideo

Los conocimientos sobre la prevalencia de la EPOC suelen ser pocos e incompletas, en un estudio realizado recientemente en nuestro país se calculó que 600.000 personas podrían sufrir de esta enfermedad, solo afecta a población adulta y de edad avanzada su tasa de mortalidad global ha aumentado en estos últimos años por no tener el conocimiento de cómo se adquiere dicha enfermedad.

El impacto económico de la enfermedad es alto por haber un elevado crecimiento de la población EPOC el cual ocupa el quinto lugar de las causas de muerte en hombres y el octavo lugar en mujeres.

En la actualidad la enfermedad pulmonar obstructiva crónica ha ocupado una de las principales causas de muerte en la población no solo de nuestro país sino también a nivel mundial, por no informarse en su juventud sobre todos los riesgos que les produce la adicción al cigarrillo, estar en contacto con gases irritantes, tóxicos, polvos orgánicos e inorgánicos. Anteriormente esta enfermedad se producía con más frecuencia en los hombres, en las mujeres había un porcentaje mínimo pero en la actualidad es el mismo porcentaje tanto en hombres como en mujeres debido a que ahora ambos sexos realizan actividades sociales y laborales por igualdad.

2.1.6.3. Etiología

La causa principal de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica es tabaquismo. Cuanto más fume la persona, mayor probabilidad tendrá de desarrollar EPOC, aunque algunas personas fuman por años y nunca

padecen esta enfermedad. La probabilidad de que la persona desarrolle o no EPOC depende de la genética del paciente, hay personas más susceptibles a desarrollar la enfermedad. En raras ocasiones, los no fumadores que carecen de una proteína llamada alfa-1 anti tripsina pueden desarrollar enfisema. Otros factores de riesgo para EPOC son:

- Exposición a ciertos gases o emanaciones en el sitio de trabajo
- Exposición a cantidades considerables de contaminación ambiental o humo indirecto de cigarrillo
- Uso frecuente de gas para cocinar sin la ventilación apropiada

Ancic P ,1996 “La causa principal de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica es tabaquismo, cuanto más fume la persona mayor probabilidad tendrá de desarrollar EPOC, aunque algunas personas fuman por años y nunca padecen esta enfermedad.” Pág. 175

La principal causa o factor de riesgo para desarrollar EPOC es el consumo de cigarrillo, en los fumadores está disminuida la función pulmonar y cuando desarrollan EPOC puede hasta deteriorarse más no podrá ser recuperada, la exposición ocupacional a polvo inorgánico u orgánico, humo, gases se ha relacionado con la bronquitis crónica y esta disminuye la función pulmonar , la deficiencia severa de la proteína anti tripsina alfa 1 o inhibidor alfa 1 de la proteasa es un factor de riesgo especialmente en los adultos jóvenes cuando han comenzado a fumar muy temprano y esto puede provocar un enfisema severo esto se desarrolla cuando lleguen a una edad adulta avanzada.

El cigarrillo es el factor más importante para desarrollar EPOC, pero hay otros factores asociados a la causa de EPOC entre ellos tenemos las exposiciones ocupacionales ósea que depende el trabajo que realiza el paciente .Podemos educar al paciente para que no desarrolle esta enfermedad que es destructiva indicándole que debe de suspender el

cigarrillo , al inicio es difícil dejar el cigarrillo pero para no hacerlo tan complicado para el paciente comenzamos colocándole unos parches de nicotina estos permiten controlar los síntomas de abstinencia , también debemos recomendar la administración de las vacunas polivalentes contra la influenza y en pacientes mayores de 60 años con EPOC severo se debe vacunar contra el neumococo cada 5 a 10 años.

2.1.6.4. Morbilidad

De forma global, la morbilidad de la EPOC es elevada, aumenta con la edad y es superior en hombres que en mujeres en la actualidad. La OMS ha predicho que la enfermedad se convertirá para el año 2020 en la quinta causa de morbilidad (actualmente es la duodécima) y la tercera gran causa de mortalidad.

2.1.6.5. Fisiopatología

La respuesta inflamatoria exagerada a la inhalación de partículas o gases fundamentalmente al humo del tabaco, más allá de una respuesta inflamatoria normal de protección, es un evento característico de la EPOC que provoca lesiones pulmonares en fumadores susceptibles.

La lesión de la célula epitelial bronquial y la activación de los macrófagos causan la liberación de los factores quimio tácticos que reclutan a los neutrófilos de la circulación.

Los macrófagos y neutrófilos liberan entonces unas proteasas que afectarán a la metaloproteinasa de la matriz (MMP) y a la elastasa de los neutrófilos (NE) provocando alteraciones en el tejido conjuntivo

Una vez secuestrados los neutrófilos se adhieren a la célula endotelial y migran al tracto respiratorio bajo el control de factores quimio tácticos como el leucotrieno B4 o la interleucinas.

Así mismo los linfocitos cito tóxicos juegan un papel en la cascada inflamatoria. Se ha señalado que la presencia de linfocitos T podría diferenciar entre los fumadores que desarrollan EPOC y aquellos en que no la desarrollan, basado en la relación entre el número de células T, la cantidad de destrucción alveolar y la intensidad de obstrucción al flujo aéreo. Una de las causas que se han descrito para explicar la respuesta inflamatoria amplificada en la EPOC es la colonización de la vía aérea por patógenos bacterianos o víricos.

Es posible también que el humo del tabaco dañe la célula epitelial bronquial generando nuevos auto antígenos que estimulan respuesta inflamatoria, llegando a postular que la EPOC fuera una enfermedad autoinmune.

La proteólisis, la fibrosis y el remodelado de las vías aéreas pequeñas son las características prominentes de la patología del enfisema. La célula endotelial vascular, los neumocitos y los mastocitos pueden contribuir también en la patogenia de la EPOC.

West, J 2007 “La respuesta inflamatoria exagerada a la inhalación de partículas o gases fundamentalmente al humo del tabaco, más allá de una respuesta inflamatoria normal de protección, es un evento característico de la EPOC que provoca lesiones pulmonares en fumadores susceptibles” Pág. 10

La hipertrofia de las glándulas submucosas traqueo bronquiales es la responsable de la hipersecreción crónica de moco que caracteriza la EPOC. En los fumadores la lesión inflamatoria inicial de las vías aéreas periféricas es un aumento del número de macrófagos alveolares pigmentados e infiltración por células mono nucleares que más tarde se

acompaña de hiperplasia de las células productoras de moco (células caliciformes), fibrosis e hipertrofia del músculo liso con distorsión y estenosis de los bronquiolos periféricos. La inflamación peribronquiolar lesiona los sitios de unión con las paredes alveolares lo cual altera el retroceso elástico y facilita el cierre precoz de las vías aéreas periféricas durante la espiración. En la actualidad se considera que puede existir una relación causal entre la inflamación de las vías aéreas periféricas y el enfisema centro acinar. No se conoce el mecanismo preciso de la lesión elastolítica que caracteriza al enfisema panacinar aunque la hipótesis del desequilibrio elastasa/lantielastasa se basa en evidencia experimental plausible.

Las vías respiratorias de conducción son las principales estructuras que sufren cambios en una enfermedad pulmonar obstructiva crónica , especialmente las vías respiratoria periféricas , debido a una inflamación crónica las paredes bronquiales se estrechan por vasodilatación , congestión y edema de la mucosa , cuando continua la irritación bronquial produce que las glándulas bronquiales se agranden y aumenten el número de células , el número de cilios que tapizan el árbol tarqueobronquial disminuyen y los bronquios periféricos suelen estar parcial o totalmente ocluidos por la inflamación y tapones de moco que a su vez nos lleva a la hiperinflación de los alveolos .

2.1.6.6. Síntomas

Dado que los síntomas de EPOC se desarrollan lentamente, es posible que algunas personas no tengan conciencia de que están enfermas.

- Tos con moco o tos crónica: En general, productiva e inicialmente por las mañanas pero posteriormente se presenta durante todo el día. No tiene relación con el grado de obstrucción al flujo aéreo.
- Expectoración: El volumen diario de la expectoración es, normalmente, menor de 60 ml/día y de característica mucoide. Un incremento en su volumen o purulencia puede indicar exacerbación. Un volumen excesivo sugiere la presencia de bronquiectasias. La expectoración hemoptoica obliga a descartar otros diagnósticos, principalmente carcinoma broncopulmonar
- Disnea: Se desarrolla de forma progresiva a lo largo de la evolución de la enfermedad hasta limitar las actividades de la vida diaria.
 - **Grado 0:** No hay disnea /no se fatiga al hacer ningún ejercicio.
 - **Grado 1:** Disnea leve / se fatiga al caminar rápido en lo plano o al subir una pendiente.
 - **Grado 2:** Disnea moderada / caminado en lo plano se fatiga más rápido que una persona normal.
 - **Grado 3:** Disnea moderadamente severa /se fatiga al caminar a su propio paso en lo plano, en lo cual debe detenerse con frecuencia.
 - **Grado 4:** Disnea severa / se fatiga al caminar despacio en lo plano, por lo cual debe detenerse cada 50 metros (media cuadra).
 - **Grado 5:** Disnea muy severa / se fatiga al vestirse, debido a la fatiga no puede salir de su casa.

El cuadro clínico de la EPOC depende de la severidad de la enfermedad y la intensidad de la disnea, un EPOC Leve puede ser asintomático o también puede presentar síntomas poco llamativos como tos matinal o también llamada tos del fumador, infecciones respiratoria frecuentes, disnea con el ejercicio vigoroso o el trabajo diario, un EPOC moderada

presenta una gran variedad de síntomas respiratorios con pocos hallazgos al examen físico como tos con expectoración , disnea de grado 1- 2, aumento de la intensidad de los síntomas durante las exacerbaciones, un EPOC severo imposibilita al paciente a realizar actividades diarias.

En EPOC leve , moderada y severa se pueden presentar los cuadros clásicos de SOPLADOR ROSADO que es un paciente sin cianosis, con pérdida de peso , disnea severa y el ABOTAGADO AZUL paciente cianótico, obeso que tolera la disnea pero desarrolla hipoxemia precoz , a menudo con hipercapnia , hipertensión pulmonar , cor pulmonale y edema periférico.

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica es irreversible, se puede presentar su sintomatología de acuerdo al grado de severidad en que se encuentre dicha enfermedad, cuando el EPOC está en una etapa leve, temprana o inicial puede ser asintomático en el cual el paciente descarta la posibilidad de padecer dicha enfermedad y puede ser confundida con una infección cotidiana del aparato respiratorio ya que sus síntomas son similares como tos matinal, disnea, Sibilancias para saber con certeza un diagnostico se recomienda realizar los exámenes complementarios necesarios como los es un radiografías de tórax, espirómetro e incluso una gasometría arterial , al estar EPOC en una etapa moderada puede ser controlada y así evitar que llegue a una etapa grave o avanzada donde la intensidad de la disnea aumenta a medida que la enfermedad desarrolla , llegando incluso a comprometer las actividades de la vida diaria en esta etapa también se presenta la anorexia y pérdida de peso, alteraciones del sueño como el ronquido patológico y somnolencia diurna el cual produce un apnea del sueño por tal motivo debemos de hacer que la población tome conciencia de esta enfermedad que es considerada potencialmente mortal a nivel mundial.

2.1.6.7. Clasificación

Grado leve: Presenta un VEF_1 entre los 70 Y 80%, y es asintomático, tos matinal del fumador, no presenta disnea o si lo hace en grado 1, examen físico normal.

Grado moderada: Presenta un VEF_1 entre los 50 y 69%, con disnea grado 1 o 2 con ejercicio fuerte o moderado, tos crónica con o sin expectoración, signos pocos llamativos como disminución generalizada de los ruidos respiratorios, Sibilancias.

Grado severo: Presenta un VEF_1 menor de 50 , con disnea grado 3 o 5, con ejercicio leve o disnea de reposo, tos persistente con o sin expectoración, Sibilancias permanentes, signos de hiperinflación, cianosis, cor pulmonale, edema periférico.

2.1.6.8. Diagnóstico

El diagnostico de EPOC requiere la demostración objetiva de obstrucción de las vías aéreas por medio de espirometría examen que debe practicarse a todo paciente en quien se sospeche EPOC.

Para confirmar el diagnóstico lo hacemos por:

2.1.6.8.1. Espirometría

Cuando presenta un VEF_1 anormal menor al 80%, y la relación VEF_1/CVF menor del 70%. CUANDO la relación VEF_1/CVF y el VEF_1 están dentro de

lo normal y el flujo espiratorio forzado en la mitad de la espiración (**FEF 25-75 de la CVF**) está disminuido se habla de alteración obstructiva mínima.

2.1.6.8.2. Capacidad de difusión

La difusión de monóxido de carbono pulmonar se encuentra disminuidas en término absolutos y en relación con el volumen alveolar en pacientes enfisematosos.

2.1.6.8.3. Gasometría arterial

Puede ser normal en la etapa inicial asintomática, en EPOC moderada muestra hipoxemia leve, moderada sin retención de CO₂, con el avance de la enfermedad la hipoxemia se hace más severa y aparece hipercapnia que se observa con mayor frecuencia cuando el VEF1 es inferior a 1 L.

2.1.6.8.4. Radiografía de tórax

Costillas horizontales, pulmones muy oscuros, mediastino bien angosto, diafragmas aplanados hipertensión pulmonar e hipertrofia de cavidades derechas.

Molina G, 2000 “El diagnostico de EPOC requiere la demostración objetiva de obstrucción de las vías aéreas por medio de espirometría examen que debe practicarse a todo paciente en quien se sospeche EPOC” Pág. 90.

Para un diagnóstico de la EPOC lo hacemos con pruebas de función pulmonar como la espirometría cuando la VEF1s menor al 80 es diagnóstico de EPOC y también cuando la VEF1 y CVF es menor al 70%, la VEF es quien determina la gravedad de dicha enfermedad, con toda su sintomatología clínica y exámenes complementarios podemos confirmar este diagnóstico.

El diagnóstico de la EPOC se basa principalmente en su sintomatología clínica, y espirometría el cual indica el grado de obstrucción que presenta el paciente dependiendo de la severidad de la enfermedad, es el examen más fácil y dándonos un diagnóstico rápido y seguro, para confirmar el diagnóstico realizamos otros exámenes complementarios como la radiografía de tórax este es un examen muy útil para la evaluación inicial o el seguimiento del paciente que presente cambios en la intensidad de los síntomas, ya que permite excluir otras enfermedades como cáncer de pulmón, tuberculosis que es muy frecuente en pacientes EPOC, observaremos disminución del diámetro transversal de la silueta cardíaca en la proyección postero-anterior y aumenta el espacio retro esternal 3cm.

2.1.6.8.5. Pico flujo

El medidor de Flujo Pico es un aparato con el cual mediante un soplido, se mide el valor espiratorio del paciente es decir el flujo pico. Este valor nos permite medir fácilmente la severidad del asma. El Flujo Pico es la cantidad de aire que puede ser expulsada, de forma forzada, de los pulmones, en la primera parte de la espiración. Los valores normales varían de acuerdo a la edad y la altura. Este aparato consta de una semaforización: verde, amarilla, roja.

Zona verde: 80 AL 100% del flujo espiratorio máximo, este nos indica una función pulmonar aceptable, con mínima o nula sintomatología y puede continuarse con el plan actual de tratamiento para poder mantener el control de la enfermedad.

Zona amarilla: 60 AL 79% del flujo espiratorio máximo, indica precaución, puede haber un exacerbación aguda o el EPOC no podría estar controlado

en una forma suficiente, indicando la necesidad de aumentar el tratamiento

Zona roja: DEBAJO DEL 59% del flujo espiratorio máximo, indica alerta médica y debe de tomarse las mejores medidas terapéuticas.

2.1.6.9. Tratamiento

Iniciamos con la prevención.

- ❖ Lo principal suspensión del cigarrillo
- ❖ Control de la contaminación
- ❖ Vacunación

2.1.6.9.1. Tratamiento farmacológico

Broncodilatadores. Son la base del tratamiento de Epoc, los broncodilatadores agonistas beta 2 de acción rápida como salbutamol terbutalina y fenoterol son los más usados con una dosis de 2 a 4 inhalaciones por sesión máximo 16 inhalaciones al día.

Bromuro de ipatropio. ACCION broncodilatadora más lenta que la de los adrenérgicos beta 2, por consiguiente no es útil para el manejo rápido de los síntomas intermitentes o muy severos.

Metilxantinas: Tiene un acción broncodilatadora menos intensa que los adrenérgicos beta 2 o los ipatropio y un número importante de efectos adversos secundarios.

Corticoesteroides: En pacientes EPOC la respuesta a los esteroides es menos predecible solo de un 20 a 30% de estos pacientes obtienen mejoría con este tipo de fármacos.

Corticoesteroides inhalados en terapia de combinación con B2 (Fluticasona + Salmeterol; Budesonida + Formoterol): Reducen el número de exacerbaciones, mejora la función pulmonar y la calidad de vida de los pacientes, pero no tiene efecto sobre la mortalidad e incrementa la probabilidad de neumonía. Su uso está indicado en pacientes en estado grave-muy grave que hayan tenido más de una exacerbación anual y su retirada se acompañe de un deterioro clínico.

Corticoesteroides orales: La respuesta adecuada a una pauta corta de corticoides orales durante las exacerbaciones agudas, son un mal predictor de respuesta a los corticoides inhalados y solo un 10% de pacientes con EPOC obtienen un 20% de mejoría en la función respiratoria con su uso, por lo que teniendo en cuenta sus múltiples efectos secundarios, el uso de forma prolongada de dosis bajas de corticoides orales no está recomendado en pacientes con EPOC.

Antibióticos: lo tenemos de 2 tipos :

Los de primera elección como la ampicilina, amoxicilina, trimetropin, tetraciclina y los de segunda elección: ciprofloxacina, cefalosporina orales de tercera generación, betalactamicos con inhibidor de betalactamasa o cloranfenicol.

Coloma, F, 2006 “Broncodilatadores son la base del tratamiento de Epoc, los broncodilatadores agonistas beta 2de acción rápida como salbutamol terbutalina y fenoterol son los más usados con una dosis de 2 a 4 inhalaciones por sesión máximo 16 inhalaciones al día” Pág. 440.

Fármacos broncodilatadores agonistas B₂, anti colinérgicos y Metilxantinas constituyen la base del tratamiento farmacológico, aportan mejoría clínica a largo plazo, de la capacidad para el ejercicio y de la limitación al flujo aéreo, aunque no exista correlación con cambios espirométricos, la vía de administración de elección es la inhaladora, ya que permite obtener los mayores beneficios sobre la vía aérea con los menores riesgos, el mecanismo seleccionado para ello dependerá de la disponibilidad, destreza y habilidad del paciente, sin que existan trabajos que aporten mayor respuesta en la formulación presurizada o en polvo seco, aunque ésta última posiblemente aporte mayor depósito de fármaco en la vía aérea y elimina la necesidad de sincronización para la inhalación, es preferible acompañarla del uso de espaciadores que incrementan el depósito del fármaco en el árbol bronquial, requiere de menor capacidad de inspiración y coordinación, la administración en forma nebulizada solo se recomienda cuando la técnica inhaladora no sea posible y exista una capacidad vital inferior a 7 mL/Kg.

El tratamiento farmacológico en un paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica es la base para poder corregir sus síntomas y así poder mejorar su calidad de vida, los broncodilatadores de acción rápida es la primera elección farmacológica para este tipo de pacientes pero su uso debe ser prescrito por el médico tratante ya que si se administran en dosis altas puede producir vasodilatación periférica, taquicardia, palpitaciones, insomnio, cefalea, calambres e incluso hipopotasemia, arritmias cardíacas, el bromuro de ipatropio es un anti colinérgico de acción corta que tiene pocos efectos secundarios como tos, resecaimiento de la boca, y alteración del sentido del gusto, las Metilxantinas Teofilina, aunque ha demostrado su efecto broncodilatador es potencialmente más tóxica que los demás, por lo que debe considerarse fármaco de segunda

línea, su uso por la noche puede reducir el descenso nocturno de la función respiratoria y mejorar los síntomas respiratorias matutino, su uso puede valorarse en pacientes en estado leve , los corticoides sus indicaciones y eficacia en el paciente EPOC estable, está mucho más limitada que en los pacientes con asma , es recomendable usar todos estos fármacos ya mencionados, en IDM inhalador de dosis medida con inhala cámaras para no estar pendiente de la coordinación del medicamento y poder absorber fármaco y tengan un mejor resultado.

2.1.6.10. Rehabilitación pulmonar

Busca romper el círculo vicioso de no realizar actividad física capacitando al paciente para realizar el mayor nivel de ejercicios compatibles con sus condiciones fisiológicas.

Para poder tener buenos resultados en la rehabilitación pulmonar se debe de tener en cuenta las indicaciones , los criterios de selección del paciente , el equipo , los componentes del programa y la evaluación a realizar en el paciente con el fin de individualizar el programa de rehabilitación pulmonar y así poder valorar los resultados del mismo.

Delplanque D, 2002 “Busca romper el círculo vicioso de no realizar actividad física capacitando al paciente para realizar el mayor nivel de ejercicios compatibles con sus condiciones fisiológicas” Pág. 330

Rehabilitación pulmonar es la entrega continua de servicios multidimensionales a personas con enfermedad pulmonar obstructiva crónica y a sus familiares atendidos por un equipo interdisciplinario de especialistas cuyo objetivo es alcanzar y mantener el máximo nivel de independencia funcional en la comunidad, en esta incluyen aspectos muy

básicos como educación, entrenamiento físico y fisioterapia de tórax, estas rehabilitaciones deben ser realizadas en el hospital por especialistas para obtener excelentes resultados y el paciente trate de recuperar su vida cotidiana.

Los pacientes EPOC tienden a disminuir progresivamente su actividad física , creando así un círculo vicioso de reducción de ejercicios , pérdida de la fuerza muscular y aumento de disnea lo cual produce ansiedad, depresión y esto afecta la calidad de vida del paciente, en una rehabilitación pulmonar intervienen diversos trabajadores de la salud: médicos de especialidad neumólogos, terapeuta respiratorio, psicólogo, nutricionista y por supuesto es muy importante la participación del familiar del paciente e incluso el mismo paciente ya que debe de poner de su parte para que se realice con eficacia la rehabilitación pulmonar , el terapeuta respiratorio cumple una función fundamental dentro del equipo de trabajo terapéutico puesto que el observa, recupera y rehabilita al individuo desde la perspectiva del movimiento corporal humano, mejora el control de sus síntomas y disminuye el número y duración de hospitalizaciones.

2.1.6.11. Oxigenoterapia

En general, la administración de oxígeno de forma crónica está indicada en pacientes EPOC que tienen hipoxemia PaO_2 menor de 55 mm Hg, o PaO_2 entre 55 y 60 mm Hg asociado a hipertensión pulmonar, cor pulmonale, o poliglobulina secundaria hematocrito. El objetivo es mantener una $PaO_2 \geq 60$ mmHg en reposo y/o una Saturación de $O_2 \geq 90\%$, lo cual se consigue manteniendo un flujo de 1-2 litros/min administrados con gafas nasales, durante un tiempo mínimo de 15-20 horas/día, incluida la noche.

En ocasiones, el flujo debe aumentarse durante el ejercicio y el sueño con el fin de mantener la SaO₂ en el objetivo deseado. La pulsioximetría es válida para realizar el seguimiento y realizar los ajustes necesarios en el flujo de O₂. La fuente de oxígeno a utilizar dependerá de las necesidades del paciente, pero es deseable que para domicilio se le proporcionen concentradores. En caso de que el paciente presente de saturación de oxígeno con el ejercicio, puede evaluarse el uso de sistemas portátiles para utilizar en estos momentos

En estos pacientes la oxigenoterapia continua al menos > de 15 horas al día ha demostrado mejorar la supervivencia. Puede ser necesario bajos flujos de oxígeno dado que en pacientes con EPOC, el control de la respiración está controlado fundamentalmente por los niveles de oxígeno más que por los de carbónico, aumentos de la entrega de oxígeno puede disminuir esta respuesta y causar insuficiencia respiratoria con retención carbónica.

Sánchez, D 2001 “En general, la administración de oxígeno de forma crónica está indicada en pacientes EPOC que tienen hipoxemia PaO₂ menor de 55 mmHg, o PaO₂ entre 55 y 60 mmHg asociado a hipertensión pulmonar, cor pulmonale, o poliglobulina secundaria” Pág. 180

La administración de oxígeno durante 15 horas al día mejora la supervivencia a los 5 años, disminuye la eritrocitosis, previene la progresión de la hipertensión pulmonar y mejora la función neuropsicológica, la supervivencia y el alivio sintomático son mejores cuando se administra por 24 horas, pero esta dosis se dificulta en muchos países donde es difícil la adquisición de equipos portátiles lo cual limita la movilización del paciente y aumenta excesivamente el costo del oxígeno. Durante el ejercicio la administración de oxígeno está indicada en hipoxemia.

La administración de oxígeno en un paciente EPOC depende de la severidad de la enfermedad y también de donde residen, la oxigenoterapia se les administra a pacientes Epoc severos que presente insuficiencia respiratoria crónica, la administración de oxígeno durante el ejercicio se administra cuando hay hipoxemia significativa al caminar a su propio paso disnea muy severa, esta administración de oxígeno mejorara la disnea y va a aumentar la tolerancia al ejercicio , en pacientes Epoc controlados cuando sienten alguna exacerbación de algún síntoma y sienten la necesidad de utilizar oxígeno por si solos se lo administran claro está que el médico ya le ha dado las indicaciones, explicaciones necesarias de cómo debe de utilizar correctamente el concentrador de oxígeno portátil, este es un aparato muy útil e indispensable para este tipo de pacientes ya que no se sabe en qué momento pueden presentar exacerbaciones de sus síntomas clínicos propios de la enfermedad.

2.1.7. Diámetros torácicos

Se consideran como dimensiones medias las tomadas al nivel de la extremidad anterior de la quinta costilla y serian:

- Diámetro transverso de 26 a 30 cm, la de una concavidad a otra del cuerpo de la costilla.
- Diámetro anteroposterior de 18 a 22 cm va de la séptima vertebra a la extremidad anterior de la quinta costilla.
- Diámetro circular del tórax 90 a 100 cm (depende también de la contextura si es obeso o delgado).

Los diámetros torácicos son tomados en una espiración normal pausada antes de empezar con la inspiración, ya que al medirla durante la

inspiración el diámetro sería mayor por la expansión pulmonar dentro del tórax.

2.2. Fundamentación filosófica

Hipócrates de Cos, fue un médico de la Antigua Grecia que ejerció durante el llamado siglo de Pericles. Es considerado una de las figuras más destacadas de la historia de la medicina y muchos autores se refieren a él como el «padre de la medicina» en reconocimiento a sus importantes y duraderas contribuciones a esta ciencia como fundador de la escuela que lleva su nombre.

Hipócrates, el padre de la Medicina, una vez dijo: “El médico filósofo es igual a Dios. No hay una gran diferencia entre la medicina y la filosofía, porque todas las cualidades del buen filósofo deben encontrarse también en el médico: desinterés, celo, pudor, aspecto digno, seriedad, juicio, tranquilidad, serenidad, decisión, pureza de vida, hábito de sentencias, conocimiento de lo que es la vida útil y necesaria, reprobación de los casos malos, ánimo libre de sospechas, devoción a la divinidad”.

HIPÓCRATES. Médico griego famoso por el juramento hipocrático, que rige la ética de los médicos actuales. Escribió una enciclopedia médica, cuya influencia llegó hasta el siglo XVII. El conocimiento de la anatomía humana se basaba en la disección de los animales. La fisiología se basaba en los cuatro humores cardinales, o fluidos del organismo (sangre, flema, bilis amarilla y bilis negra): este concepto procedía de la teoría de Empédocles de los cuatro elementos.

Ihmotep. Médico egipcio que fue el fundador de la medicina egipcia. Ihmotep solía pasar arduos años de formación en las escuelas de los templos donde

aprendía el arte de establecer un diagnóstico mediante el interrogatorio al paciente, la inspección y la palpación (examen del cuerpo por el tacto).

Aristóteles. Filósofo y naturalista griego, escribió tratados de anatomía y botánica basados en la observación detallada de seres vivos. Elaboró la clasificación de éstos siguiendo una jerarquía en la que los seres más simples ocupaban una posición inferior y planteó la idea de que los complejos procedían de los primeros. Además, dividió a los seres vivos en plantas y animales; consideró tres grupos de plantas: hierbas, arbustos y árboles. A los animales los agrupó en: animales, con sangre y animales, sin sangre. Clasificó 540 especies de animales, según su forma y aspecto exteriores. Por esto se le considera el padre de la biología.

Charles Darwin. Científico británico que publicó en 1859 El origen de las especies, en el cual propuso un concepto de evolución que cambió el estudio de la biología, pues afirmó que los seres vivos son producto de millones de años de cambios. El mecanismo evolutivo en el que fundamenta su teoría es la selección natural. Su trabajo como naturalista a bordo del Beagle le dio la oportunidad de observar variadas formaciones geológicas en distintos continentes e islas a lo largo del viaje, así como una amplia variedad de fósiles y organismos vivos.

Gregor Johan Mendel. Monje agustino y naturalista austríaco que descubrió, en 1865, el mecanismo de la herencia; es decir, de cómo se transmiten las características de padres a hijos. Sus estudios sirvieron de base para que en 1900 se descubrieran los cromosomas; así inició la genética moderna. Mendel trabajó con la planta del guisante (chícharo) y describió los patrones de la herencia en función de siete pares de rasgos contrastantes que aparecían en siete variedades diferentes de esta planta. También señaló que cada progenitor tiene pares de unidades, pero que sólo aporta una

unidad de cada pareja a su descendiente. Más tarde, las unidades descritas por Mendel recibieron el nombre de genes.

Robert Koch. Médico bacteriólogo alemán que aisló los bacilos del ántrax (1876), de la tuberculosis, que lleva su nombre (1882), y el del cólera (1883). Además, perfeccionó las técnicas para el estudio de las bacterias haciendo cultivos bacteriológicos en medios sólidos. Su primer descubrimiento importante se produjo en la década de 1870, cuando demostró que el carbunco infeccioso, también conocido como ántrax, sólo se desarrollaba en los ratones cuando el material inyectado en su torrente sanguíneo contenía bastones o esporas viables del *Bacillus anthracis*.

Galeno. Médico griego. Hizo descripciones anatómicas basadas en simios y humanos, por lo que fue el primer sabio en encontrar similitud entre ambos. Pensaba que la sangre atraviesa del lado derecho del corazón al izquierdo, idea equivocada que estuvo vigente hasta el siglo XVI. Galeno dio origen a una rama de la medicina, llamada anatomía comparada. Galeno diseccionó multitud de animales, en especial cabras, cerdos y monos, para demostrar cómo los distintos músculos son controlados a diferentes niveles de la médula espinal. Desveló las funciones del riñón y la vejiga e identificó siete pares de nervios craneales. También demostró que el cerebro controla la voz y que las arterias transportan sangre, poniendo fin la idea vigente durante cuatrocientos años de que lo que transportaban era aire, describió también las válvulas del corazón, e indicó las diferencias estructurales entre las arterias y las venas, pero no llegó a concebir la circulación de la sangre.

Louis Pasteur. Médico y bacteriólogo francés que revolucionó la medicina, la cirugía y la bacteriología al demostrar que los microbios son causantes de la descomposición y fermentación de muchos alimentos, lo mismo que de las enfermedades infecciosas padecidas por el hombre y los animales. Fue

fundador de la bacteriología moderna e iniciador de la asepsia. Logró esterilizar alimentos a través de la pasteurización y descubrió la vacuna antirrábica.

2.3. Fundamentación Pedagógica

Juan Huarte. Estudio medicina en Huesca y Alcalá, escribió como descubrir las aptitudes necesarias para el estudio de una ciencia determinada. Trata de la falta de condiciones para el estudio. Da consejos a los maestros para seleccionar y admitir a sus alumnos y a los padres para que ellos sepan escoger a los maestros. Realiza interesantes aportaciones a la psicología y pedagogía diferencial a la eugenesia y orientación profesional. Es el precursor de la psicopedagogía.

Jhon Conrad Amman: Medico de Basilea que realizo su tesis doctoral sobre la pleuropulmonia, pronto se traslada a Holanda y hay se interés por los defectos en la audición y lenguaje, publico su primer libro sobre la educación de los Sordos en 1692 y otros sobre las perturbaciones de lenguaje en 1700 . Este es pues el primer libro publicado sobre Logopedia y ha sido reeditado en 1965.

Jean Marie Gaspard Itard. Cirujano del Hospital de Val- De-Grace, preocupado por la educación del habla del sordo mudo, se interesa también por el lenguaje de los oligofrénicos. Es el primero en ocuparse de la educación de los débiles mentales siendo pionero en esta pedagogía en una época en la cual no había diferencia entre el demente y el retrasado mental.

Jean Piaget Psicólogo suizo, se licenció y doctoró en biología en la Universidad de su ciudad natal. A partir de 1919 inició su trabajo en

instituciones psicológicas de Zurich y París, donde desarrolló su teoría sobre la naturaleza del conocimiento. Publicó varios estudios sobre psicología infantil y, basándose fundamentalmente en el crecimiento de sus hijos, elaboró una teoría de la inteligencia sensoriomotriz que describía el desarrollo espontáneo de una inteligencia práctica, basada en la acción, que se forma a partir de los conceptos incipientes que tiene el niño de los objetos permanentes del espacio, del tiempo y de la causa.

María Montessori fue la primer mujer médico en Italia. El aporte principal de Montessori para el mundo, ha sido la del método Montessoriano en donde los niños aprenden a leer, escribir, contar y sumar por sí mismos, sin ayuda de los adultos. Constante investigadora; en su práctica médica, sus observaciones clínicas la condujeron a analizar cómo los niños aprenden, y ella concluye que lo construyen a partir de lo que existe en el ambiente.

Nació en Chiaravalle, Italia en 31 de agosto 1870. Realiza estudios de medicina en la Universidad de Roma, donde se graduó en 1884, convirtiéndose así en la primera mujer médico en Italia, ingresa como médico ayudante en la misma clínica. Poco tiempo después, la eligen para representar a Italia en dos conferencias distintas: una en Berlín (1896) y la otra en Londres (1900), ambas abordaban el tema de la mujer. Ejerciendo su profesión, conoce por primera vez las obras de Seguin sobre pedagogía. En su práctica médica, sus observaciones clínicas la condujeron a analizar cómo los niños aprenden, y ella concluye que lo construyen a partir de lo que existe en el ambiente.

John Dewey Durante su carrera, analizó la problemática educativa, luchó a favor de la igualdad educativa de la mujer y colaboró en el avance de la gente color. En Chicago de 1896, Dewey creó la Escuela Laboratorio. De carácter experimental. Preparaba a sus alumnos para vivir en una sociedad democrática. Dividió a los alumnos en 11 grupos por edad; los más

pequeños realizaban tareas del hogar; y lo mayores se encargaban de estudiar personajes históricos, anatomía, política, etc. Además también quería enseñar a leer, escribir, contar. Razón por la que adquirir un conocimiento, interés por adquirir el mismo. Entre los principios metodológicos destaca el de ayudar al desarrollo de los alumnos creando en ellos un deseo de crecimiento continuo y hacer que cada uno de ellos encuentre su propia felicidad en la mejora de las condiciones de los otros.

Se preocupa por el interés y las necesidades del niño y poniendo énfasis en la voluntad afectividad e inteligencia. El método debe adaptarse al niño, Los profesores tenían la habilidad de crear un clima que ejerciera una mediación entre las capacidades espontáneas de los niños y los hábitos pretendidos de inteligencia y responsabilidad social.

2.4. Fundamentación Sociológica

Emile Durkheim: Sociólogo Francés fundador de la disciplina, de acuerdo a la literatura sería uno de los primeros sociólogos que se refirió a la sociología médica a través de su obra el suicidio en 1867.

Talcott Parsons: Sociólogo estadounidense uno de los mayores exponentes del funcionalismo estructuralista una de sus principales obras es el sistema social donde surge el concepto de SICK ROLE (ROL DE ENFERMO) además de referirse a la práctica moderna posesionándolo como uno de los clásicos de la sociología médica.

Erving Goffman: Sociólogo Estadounidense etnometodólogo, se dice que es el padre de la microsociología. Realizó su internado basándose en el ensayo

sobre la situación social de los enfermos mentales, en el cual hace un estudio microsociológico acerca de las instituciones totales e específicamente los hospitales psiquiátricos.

Amselm Strauss: Sociólogo Norteamericano trabajo en sociología médica es reconocido por fundar la teoría fundamentada junto con Barney Glasser. Sus trabajos más reconocidos se vinculan con los temas de las enfermedades crónicas.

Michael Foucault: Filósofo y teórico social francés, realizó importantes estudios en relación a las instituciones sociales, al psiquiatría, al medicina el poder y la sexualidad.

Acuña el concepto de biopolítica ampliamente usado al momento de referirse a medicina.

2.5. Fundamentación psicológica

Bandura, Albert: Psicólogo y pedagogo canadiense. Graduado en 1949 en la Universidad de Columbia británica, estudió posteriormente psicología clínica en la Universidad de Iowa y prosiguió luego su formación en Wichita y Stanford. Bandura ha destacado como teórico y experimentador de la teoría del aprendizaje social. Se interesó en particular por las causas de la agresión en los niños y aportó datos para contradecir a los defensores de la idea de que las agresiones son una manifestación patológica emocional e impulsiva y un método para conseguir lo que el agresor desea cuando las demás opciones han fracasado. De igual forma se opuso a los psicólogos que pensaban que había un nexo de unión entre la frustración y la agresión (teoría de Dollard y Miller).

Rogers, Carl Ransom: Psicopedagogo estadounidense, famoso por su método de psicoterapia no directiva para esquizofrénicos. En 1939 fundó un centro independiente de psicopedagogía en Rochester (Nueva York), pasando luego a ejercer la docencia en las universidades de Ohio y Chicago. En 1963 reemprendió la investigación, pero para entonces su método ya se había generalizado, especialmente en la enseñanza. Rogers basó su método terapéutico en la implicación directa terapeuta-enfermo, sin permitir que la tradicional distanciamiento médico o psicoanalítico interfiriese en la evolución clínica del esquizofrénico. Sus principales obras son: El tratamiento clínico de los niños difíciles (1939), Psicoterapia y relaciones humanas (1942), Psicoterapia centrada en el cliente (1951) y El proceso de convertirse en persona (1961). En su último trabajo (Sobre el poder personal, 1979) concibió la relación interpersonal como el medio idóneo para lograr un cambio social pacífico.

Maslow, Abraham H. Psiquiatra y psicólogo estadounidense. Impulsor de la psicología humanista, que se basa en conceptos como la autorrealización, los niveles superiores de conciencia y la trascendencia, creó la teoría de la autorrealización que lleva su nombre.

2.6. Fundamentación legal

2.6.1. Constitución De La República Del Ecuador

Sección segunda

Salud

Art. 358.- El sistema nacional de salud tendrá por finalidad el desarrollo, protección y recuperación de las capacidades y potencialidades para una

vida saludable e integral, tanto individual como colectiva, y reconocerá la diversidad social y cultural. El sistema se guiará por los principios generales del sistema nacional de inclusión y equidad social, y por los de bioética, suficiencia e interculturalidad, con enfoque de género y generacional.

Art. 359.- El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles; y propiciará la participación ciudadana y el control social.

Art. 360.- El sistema garantizará, a través de las instituciones que lo conforman, la promoción de la salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria, con base en la atención primaria de salud; articulará los diferentes niveles de atención; y promoverá la complementariedad con las medicinas ancestrales y alternativas.

La red pública integral de salud será parte del sistema nacional de salud y estará conformada por el conjunto articulado de establecimientos estatales, de la seguridad social y con otros proveedores que pertenecen al Estado, con vínculos jurídicos, operativos y de complementariedad.

Art. 361.- El Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad sanitaria nacional, será responsable de formular la política nacional de salud, y normará, regulará y controlará todas las actividades relacionadas con la salud, así como el funcionamiento de las entidades del sector.

Art. 362.- La atención de salud como servicio público se prestará a través de las entidades estatales, privadas, autónomas, comunitarias y aquellas que ejerzan las medicinas ancestrales alternativas y complementarias. Los servicios de salud serán seguros, de calidad y calidez, y garantizarán el

consentimiento informado, el acceso a la información y la confidencialidad de la información de los pacientes.

Los servicios públicos estatales de salud serán universales y gratuitos en todos los niveles de atención y comprenderán los procedimientos de diagnóstico, tratamiento, medicamentos y rehabilitación necesarios.

Art. 363.- El Estado será responsable de:

1. Formular políticas públicas que garanticen la promoción, prevención, curación, rehabilitación y atención integral en salud y fomentar prácticas saludables en los ámbitos familiar, laboral y comunitario.
2. Universalizar la atención en salud, mejorar permanentemente la calidad y ampliar la cobertura.
3. Fortalecer los servicios estatales de salud, incorporar el talento humano y proporcionar la infraestructura física y el equipamiento a las instituciones públicas de salud.
4. Garantizar las prácticas de salud ancestral y alternativa mediante el reconocimiento, respeto y promoción del uso de sus conocimientos, medicinas e instrumentos.
5. Brindar cuidado especializado a los grupos de atención prioritaria establecidos en la Constitución.
6. Asegurar acciones y servicios de salud sexual y de salud reproductiva, y garantizar la salud integral y la vida de las mujeres, en especial durante el embarazo, parto y postparto.
7. Garantizar la disponibilidad y acceso a medicamentos de calidad, seguros y eficaces, regular su comercialización y promover la producción nacional y la utilización de medicamentos genéricos que respondan a las necesidades epidemiológicas de la población. En el acceso a medicamentos, los intereses de la salud pública prevalecerán sobre los económicos y comerciales.
8. Promover el desarrollo integral del personal de salud.

Art. 364.- Las adicciones son un problema de salud pública. Al Estado le corresponderá desarrollar programas coordinados de información, prevención y control del consumo de alcohol, tabaco y sustancias estupefacientes y psicotrópicas; así como ofrecer tratamiento y rehabilitación a los consumidores ocasionales, habituales y problemáticos.

En ningún caso se permitirá su criminalización ni se vulnerarán sus derechos constitucionales. El Estado controlará y regulará la publicidad de alcohol y tabaco.

Art. 365.- Por ningún motivo los establecimientos públicos o privados ni los profesionales de la salud negarán la atención de emergencia. Dicha negativa se sancionará de acuerdo con la ley.

Art. 366.- El financiamiento público en salud será oportuno, regular y suficiente, y deberá provenir de fuentes permanentes del Presupuesto General del Estado. Los recursos públicos serán distribuidos con base en criterios de población y en las necesidades de salud.

El Estado financiará a las instituciones estatales de salud y podrá apoyar financieramente a las autónomas y privadas siempre que no tengan fines de lucro, que garanticen gratuidad en las prestaciones, cumplan las políticas públicas y aseguren calidad, seguridad y respeto a los derechos. Estas instituciones estarán sujetas a control y regulación del Estado.

2.6.2. Ley Orgánica De Salud

CAPITULO I

Del derecho a la salud y su protección

Art. 1.- La presente Ley tiene como finalidad regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud consagrado en la Constitución Política de la República y la ley. Se rige por los principios de equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioética.

Art. 2.- Todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud para la ejecución de las actividades relacionadas con la salud, se sujetarán a las disposiciones de esta Ley, sus reglamentos y las normas establecidas por la autoridad sanitaria nacional.

Art. 3.- La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransigible, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado; y, el resultado de un proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables.

CAPITULO II

De la autoridad sanitaria nacional, sus competencias y Responsabilidades

Art. 4.- La autoridad sanitaria nacional es el Ministerio de Salud Pública, entidad a la que corresponde el ejercicio de las funciones de rectoría en salud; así como la responsabilidad de la aplicación, control y vigilancia del cumplimiento de esta Ley; y, las normas que dicte para su plena vigencia serán obligatorias.

Art. 5.- La autoridad sanitaria nacional creará los mecanismos regulatorios necesarios para que los recursos destinados a salud provenientes del sector público, organismos no gubernamentales y de organismos internacionales, cuyo beneficiario sea el Estado o las instituciones del sector público, se orienten a la implementación, seguimiento y evaluación de políticas, planes, programas y proyectos, de conformidad con los requerimientos y las condiciones de salud de la población.

Art. 6.- Es responsabilidad del Ministerio de Salud Pública:

1. Definir y promulgar la política nacional de salud con base en los principios y enfoques establecidos en el artículo 1 de esta Ley, así como aplicar, controlar y vigilar su cumplimiento;
2. Ejercer la rectoría del Sistema Nacional de Salud;
3. Diseñar e implementar programas de atención integral y de calidad a las personas durante todas las etapas de la vida y de acuerdo con sus condiciones particulares;
4. Declarar la obligatoriedad de las inmunizaciones contra determinadas enfermedades, en los términos y condiciones que la realidad epidemiológica nacional y local requiera; definir las normas y el esquema básico nacional de

Inmunizaciones; y, proveer sin costo a la población los elementos necesarios para cumplirlo;

5. Regular y vigilar la aplicación de las normas técnicas para la detección, prevención, atención integral y rehabilitación, de enfermedades transmisibles, no transmisibles, crónico-degenerativas, discapacidades y problemas de salud pública declarados prioritarios, y determinar las enfermedades transmisibles de notificación obligatoria, garantizando la confidencialidad de la información;

6. Formular e implementar políticas, programas y acciones de promoción, prevención y atención integral de salud sexual y salud reproductiva de acuerdo al ciclo de vida que permitan la vigencia, respeto y goce de los derechos, tanto sexuales como reproductivos, y declarar la obligatoriedad de su atención en los términos y condiciones que la realidad epidemiológica nacional y local requiera;

7. Establecer programas de prevención y atención integral en salud contra la violencia en todas sus formas, con énfasis en los grupos vulnerables;

8. Regular, controlar y vigilar la donación, obtención, procesamiento, almacenamiento, distribución, transfusión, uso y calidad de la sangre humana, sus componentes y derivados, en instituciones y organismos públicos y privados, con y sin fines de lucro, autorizados para ello;

9. Regular y controlar el funcionamiento de bancos de células, tejidos y sangre; plantas industriales de hemoderivados y establecimientos de aféresis, públicos y privados; y, promover la creación de éstos en sus servicios de salud;

10. Emitir políticas y normas para regular y evitar el consumo del tabaco, bebidas alcohólicas y otras sustancias que afectan la salud;

11. Determinar zonas de alerta sanitaria, identificar grupos poblacionales en grave riesgo y solicitar la declaratoria del estado de emergencia sanitaria, como consecuencia de epidemias, desastres u otros que pongan en grave riesgo la salud colectiva;

12. Elaborar el plan de salud en gestión de riesgos en desastres y en sus consecuencias, en coordinación con la Dirección Nacional de Defensa Civil y demás organismos competentes;

13. Regular, vigilar y tomar las medidas destinadas a proteger la salud humana ante los riesgos y daños que pueden provocar las condiciones del ambiente;

14. Regular, vigilar y controlar la aplicación de las normas de bioseguridad, en coordinación con otros organismos competentes;

15. Regular, planificar, ejecutar, vigilar e informar a la población sobre actividades de salud concernientes a la calidad del agua, aire y suelo; y, promocionar espacios y ambientes saludables, en coordinación con los organismos seccionales y otros competentes;

16. Regular y vigilar, en coordinación con otros organismos competentes, las normas de seguridad y condiciones ambientales en las que desarrollan sus actividades los trabajadores, para la prevención y control de las enfermedades ocupacionales y reducir al mínimo los riesgos y accidentes del trabajo;

17. Regular y vigilar las acciones destinadas a eliminar y controlar la proliferación de fauna nociva para la salud humana;

18. Regular y realizar el control sanitario de la producción, importación, distribución, almacenamiento, transporte, comercialización, dispensación y expendio de alimentos procesados, medicamentos y otros productos para uso y consumo humano; así como los sistemas y procedimientos que garanticen su inocuidad, seguridad y calidad, a través del Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical Dr. Leopoldo Izquieta Pérez y otras dependencias del Ministerio de Salud Pública;

19. Dictar en coordinación con otros organismos competentes, las políticas y normas para garantizar la seguridad alimentaria y nutricional, incluyendo la prevención de trastornos causados por deficiencia de micro nutrientes o

alteraciones provocadas por desórdenes alimentarios, con enfoque de ciclo de vida y vigilar el cumplimiento de las mismas;

20. Formular políticas y desarrollar estrategias y programas para garantizar el acceso y la disponibilidad de medicamentos de calidad, al menor costo para la población, con énfasis en programas de medicamentos genéricos;

21. Regular y controlar toda forma de publicidad y promoción que atente contra la salud e induzcan comportamientos que la afecten negativamente;

22. Regular, controlar o prohibir en casos necesarios, en coordinación con otros organismos competentes, la producción, importación, comercialización, publicidad y uso de sustancias tóxicas o peligrosas que constituyan riesgo para la salud de las personas;

23. Regular, vigilar y controlar en coordinación con otros organismos competentes, la producción y comercialización de los productos de uso y consumo animal y agrícola que afecten a la salud humana;

24. Regular, vigilar, controlar y autorizar el funcionamiento de los establecimientos y servicios de salud, públicos y privados, con y sin fines de lucro, y de los demás sujetos a control sanitario;

25. Regular y ejecutar los procesos de licenciamiento y certificación; y, establecer las normas para la acreditación de los servicios de salud;

26. Establecer políticas para desarrollar, promover y potenciar la práctica de la medicina tradicional, ancestral y alternativa; así como la investigación, para su buena práctica;

27. Determinar las profesiones, niveles técnicos superiores y auxiliares de salud que deben registrarse para su ejercicio;

28. Diseñar en coordinación con el Ministerio de Educación y Cultura y otras organizaciones competentes, programas de promoción y educación para la salud, a ser aplicados en los establecimientos educativos estatales, privados, municipales y fisco misionales;

29. Desarrollar y promover estrategias, planes y programas de información, educación y comunicación social en salud, en coordinación con instituciones y organizaciones competentes;

30. Dictar, en su ámbito de competencia, las normas sanitarias para el funcionamiento de los locales y establecimientos públicos y privados de atención a la población;

31. Regular, controlar y vigilar los procesos de donación y trasplante de órganos, tejidos y componentes anatómicos humanos y establecer mecanismos que promuevan la donación voluntaria; así como regular, controlar y vigilar el uso de órtesis, prótesis y otros implantes sintéticos en el cuerpo humano;

32. Participar, en coordinación con el organismo nacional competente, en la investigación y el desarrollo de la ciencia y tecnología en salud, salvaguardando la vigencia de los derechos humanos, bajo principios bioéticos;

33. Emitir las normas y regulaciones sanitarias para la instalación y funcionamiento de cementerios, criptas, crematorios, funerarias, salas de velación y tanatorios;

34. Cumplir y hacer cumplir esta Ley, los reglamentos y otras disposiciones legales y técnicas relacionadas con la salud, así como los instrumentos internacionales de los cuales el Ecuador es signatario. Estas acciones las ejecutará el Ministerio de Salud Pública, aplicando principios y procesos de desconcentración y descentralización; y,

35. Las demás previstas en la Constitución Política de la República y otras leyes.

CAPITULO III

Derechos y deberes de las personas y del Estado en Relación con la salud

Art. 7.- Toda persona, sin discriminación por motivo alguno, tiene en relación a la salud, los siguientes derechos:

a) Acceso universal, equitativo, permanente, oportuno y de calidad a todas las acciones y servicios de salud;

b) Acceso gratuito a los programas y acciones de salud pública, dando atención preferente en los servicios de salud públicos y privados, a los grupos vulnerables determinados en la Constitución Política de la República;

c) Vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación;

d) Respeto a su dignidad, autonomía, privacidad e intimidad; a su cultura, sus prácticas y usos culturales; así como a sus derechos sexuales y reproductivos;

e) Ser oportunamente informada sobre las alternativas de tratamiento, productos y servicios en los procesos relacionados con su salud, así como en usos, efectos, costos y calidad; a recibir consejería y asesoría de personal capacitado antes y después de los procedimientos establecidos en los protocolos médicos. Los integrantes de los pueblos indígenas, de ser el caso, serán informados en su lengua materna;

f) Tener una historia clínica única redactada en términos precisos, comprensibles y completos; así como la confidencialidad respecto de la información en ella contenida y a que se le entregue su epicrisis;

g) Recibir, por parte del profesional de la salud responsable de su atención y facultado para prescribir, una receta que contenga obligatoriamente, en primer lugar, el nombre genérico del medicamento prescrito;

h) Ejercer la autonomía de su voluntad a través del consentimiento por escrito y tomar decisiones respecto a su estado de salud y procedimientos de

diagnóstico y tratamiento, salvo en los casos de urgencia, emergencia o riesgo para la vida de las personas y para la salud pública;

i) Utilizar con oportunidad y eficacia, en las instancias competentes, las acciones para tramitar quejas y reclamos administrativos o judiciales que garanticen el cumplimiento de sus derechos; así como la reparación e indemnización oportuna por los daños y perjuicios causados, en aquellos casos que lo ameriten;

j) Ser atendida inmediatamente con servicios profesionales de emergencia, suministro de medicamentos e insumos necesarios en los casos de riesgo inminente para la vida, en cualquier establecimiento de salud público o privado, sin requerir compromiso económico ni trámite administrativo previos;

k) Participar de manera individual o colectiva en las actividades de salud y vigilar el cumplimiento de las acciones en salud y la calidad de los servicios, mediante la conformación de veedurías ciudadanas u otros mecanismos de participación social; y, ser informado sobre las medidas de prevención y mitigación de las amenazas y situaciones de vulnerabilidad que pongan en riesgo su vida; y,

l) No ser objeto de pruebas, ensayos clínicos, de laboratorio o investigaciones, sin su conocimiento y consentimiento previo por escrito; ni ser sometida a pruebas o exámenes diagnósticos, excepto cuando la ley expresamente lo determine o en caso de emergencia o urgencia en que peligre su vida.

Art. 8.- Son deberes individuales y colectivos en relación con la salud:

a) Cumplir con las medidas de prevención y control establecidas por las autoridades de salud;

b) Proporcionar información oportuna y veraz a las autoridades de salud, cuando se trate de enfermedades declaradas por la autoridad sanitaria

nacional como de notificación obligatoria y responsabilizarse por acciones u omisiones que pongan en riesgo la salud individual y colectiva;

c) Cumplir con el tratamiento y recomendaciones realizadas por el personal de salud para su recuperación o para evitar riesgos a su entorno familiar o comunitario;

d) Participar de manera individual y colectiva en todas las actividades de salud y vigilar la calidad de los servicios mediante la conformación de veedurías ciudadanas y contribuir al desarrollo de entornos saludables a nivel laboral, familiar y comunitario; y,

e) Cumplir las disposiciones de esta Ley y sus reglamentos.

Art. 9.- Corresponde al Estado garantizar el derecho a la salud de las personas, para lo cual tiene, entre otras, las siguientes responsabilidades:

a) Establecer, cumplir y hacer cumplir las políticas de Estado, de protección social y de aseguramiento en salud a favor de todos los habitantes del territorio nacional;

b) Establecer programas y acciones de salud pública sin costo para la población;

c) Priorizar la salud pública sobre los intereses comerciales y económicos;

d) Adoptar las medidas necesarias para garantizar en caso de emergencia sanitaria, el acceso y disponibilidad de insumos y medicamentos necesarios para afrontarla, haciendo uso de los mecanismos previstos en los convenios y tratados internacionales y la legislación vigente;

e) Establecer a través de la autoridad sanitaria nacional, los mecanismos que permitan a la persona como sujeto de derechos, el acceso permanente e ininterrumpido, sin obstáculos de ninguna clase a acciones y servicios de salud de calidad;

f) Garantizar a la población el acceso y disponibilidad de medicamentos de calidad a bajo costo, con énfasis en medicamentos genéricos en las

presentaciones adecuadas, según la edad y la dotación oportuna, sin costo para el tratamiento del VIH-SIDA y enfermedades como hepatitis, dengue, tuberculosis, malaria y otras transmisibles que pongan en riesgo la salud colectiva;

g) Impulsar la participación de la sociedad en el cuidado de la salud individual y colectiva; y, establecer mecanismos de veeduría y rendición de cuentas en las instituciones públicas y privadas involucradas;

h) Garantizar la asignación fiscal para salud, en los términos señalados por la Constitución Política de la República, la entrega oportuna de los recursos y su distribución bajo el principio de equidad; así como los recursos humanos necesarios para brindar atención integral de calidad a la salud individual y colectiva; e,

i) Garantizar la inversión en infraestructura y equipamiento de los servicios de salud que permita el acceso permanente de la población a atención integral, eficiente, de calidad y oportuna para responder adecuadamente a las Epidemiológicas y comunitarias.

LIBRO I

De las acciones de salud

TITULO I

CAPITULO I

Disposiciones comunes

Art. 10.- Quienes forman parte del Sistema Nacional de Salud aplicarán las políticas, programas y normas de atención integral y de calidad, que incluyen acciones de promoción, prevención, recuperación, rehabilitación y cuidados paliativos de la salud individual y colectiva, con sujeción a los principios y enfoques establecidos en el artículo 1 de esta Ley.

Art. 11.- Los programas de estudio de establecimientos de educación pública, privada, municipales y fiscomisionales, en todos sus niveles y modalidades, incluirán contenidos que fomenten el conocimiento de los deberes y derechos en salud, hábitos y estilos de vida saludables, promuevan el auto cuidado, la igualdad de género, la corresponsabilidad personal, familiar y comunitaria para proteger la salud y el ambiente, y desestimulen y prevengan conductas nocivas.

La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con el Ministerio de Educación y Cultura, vigilará que los establecimientos educativos públicos, privados, municipales y fisco misional, así como su personal, garanticen el cuidado, protección, salud mental y física de sus educandos.

Art. 12.- La comunicación social en salud estará orientada a desarrollar en la población hábitos y estilos de vida saludables, desestimular conductas nocivas, fomentar la igualdad entre los géneros, desarrollar conciencia sobre la importancia del auto cuidado y la participación ciudadana en salud.

Los medios de comunicación social, en cumplimiento de lo previsto en la ley, asignarán espacios permanentes, sin costo para el Estado, para la difusión de programas y mensajes educativos e informativos en salud dirigidos a la población, de acuerdo a las producciones que obligatoriamente, para este efecto, elaborará y entregará trimestralmente la autoridad sanitaria nacional.

La autoridad sanitaria nacional regulará y controlará la difusión de programas o mensajes, para evitar que sus contenidos resulten nocivos para la salud física y psicológica de las personas, en especial de niños, niñas y adolescentes.

Art. 13.- Los planes y programas de salud para los grupos vulnerables señalados en la Constitución Política de la República, incorporarán el desarrollo de la autoestima, promoverán el cumplimiento de sus derechos y

se basarán en el reconocimiento de sus necesidades particulares por parte de los integrantes del Sistema Nacional de Salud y la sociedad en general.

Art. 14.- Quienes forman parte del Sistema Nacional de Salud, implementarán planes y programas de salud mental, con base en la atención integral, privilegiando los grupos vulnerables, con enfoque familiar y comunitario, promoviendo la reinserción social de las personas con enfermedad mental.

Art. 15.- La autoridad sanitaria nacional en coordinación con otras instituciones competentes y organizaciones sociales, implementará programas para la prevención oportuna, diagnóstico, tratamiento y recuperación de las alteraciones del crecimiento y desarrollo.

2.6.3. Derechos del buen vivir

Sección primera: Agua y alimentación

Art. 12.- El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida.

Art. 13.- Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales.

El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria.

Sección segunda: Ambiente sano

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.

Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

Art. 15.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.

Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.

Sección tercera: Comunicación e Información

Art. 16.- Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a:

1. Una comunicación libre, intercultural, incluyente, diversa y participativa, en todos los ámbitos de la interacción social, por cualquier medio y forma, en su propia lengua y con sus propios símbolos.
2. El acceso universal a las tecnologías de información y comunicación.

3. La creación de medios de comunicación social, y al acceso en igualdad de condiciones al uso de las frecuencias del espectro radioeléctrico para la gestión de estaciones de radio y televisión públicas, privadas y comunitarias, y a bandas libres para la explotación de redes inalámbricas.
4. El acceso y uso de todas las formas de comunicación visual, auditiva, sensorial y a otras que permitan la inclusión de personas con discapacidad.
5. Integrar los espacios de participación previstos en la Constitución en el campo de la comunicación.

Art. 17.- El Estado fomentará la pluralidad y la diversidad en la comunicación, y al efecto:

1. Garantizará la asignación, a través de métodos transparentes y en igualdad de condiciones, de las frecuencias del espectro radioeléctrico, para la gestión de estaciones de radio y televisión públicas, privadas y comunitarias, así como el acceso a bandas libres para la explotación de redes inalámbricas, y precautelará que en su utilización prevalezca el interés colectivo.
2. Facilitará la creación y el fortalecimiento de medios de comunicación públicos, privados y comunitarios, así como el acceso universal a las tecnologías de información y comunicación en especial para las personas y colectividades que carezcan de dicho acceso o lo tengan de forma limitada.
3. No permitirá el oligopolio o monopolio, directo ni indirecto, de la propiedad de los medios de comunicación y del uso de las frecuencias.

Art. 18.- Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a:

1. Buscar, recibir, intercambiar, producir y difundir información veraz, verificada, oportuna, contextualizada, plural, sin censura previa acerca de los hechos, acontecimientos y procesos de interés general, y con responsabilidad ulterior.

2. Acceder libremente a la información generada en entidades públicas, o en las privadas que manejen fondos del Estado o realicen funciones públicas. No existirá reserva de información excepto en los casos expresamente establecidos en la ley. En caso de violación a los derechos humanos, ninguna entidad pública negará la información.

Art. 19.- La ley regulará la prevalencia de contenidos con fines informativos, educativos y culturales en la programación de los medios de comunicación, y fomentará la creación de espacios para la difusión de la producción nacional independiente.

Se prohíbe la emisión de publicidad que induzca a la violencia, la discriminación, el racismo, la toxicomanía, el sexismo, la intolerancia religiosa o política y toda aquella que atente contra los derechos.

Art. 20.- El Estado garantizará la cláusula de conciencia a toda persona, y el secreto profesional y la reserva de la fuente a quienes informen, emitan sus opiniones a través de los medios u otras formas de comunicación, o laboren en cualquier actividad de comunicación.

Sección cuarta: Cultura y ciencia

Art. 21.- Las personas tienen derecho a construir y mantener su propia identidad cultural, a decidir sobre su pertenencia a una o varias comunidades culturales y a expresar dichas elecciones; a la libertad estética; a conocer la memoria histórica de sus culturas y a acceder a su patrimonio cultural; a difundir sus propias expresiones culturales y tener acceso a expresiones culturales diversas.

No se podrá invocar la cultura cuando se atente contra los derechos reconocidos en la Constitución.

Art. 22.- Las personas tienen derecho a desarrollar su capacidad creativa, al ejercicio digno y sostenido de las actividades culturales y artísticas, y a beneficiarse de la protección de los derechos morales y patrimoniales que les correspondan por las producciones científicas, literarias o artísticas de su autoría.

Art. 23.- Las personas tienen derecho a acceder y participar del espacio público como ámbito de deliberación, intercambio cultural, cohesión social y promoción de la igualdad en la diversidad. El derecho a difundir en el espacio público las propias expresiones culturales se ejercerá sin más limitaciones que las que establezca la ley, con sujeción a los principios constitucionales.

Art. 24.- Las personas tienen derecho a la recreación y al esparcimiento, a la práctica del deporte y al tiempo libre.

Art. 25.- Las personas tienen derecho a gozar de los beneficios y aplicaciones del progreso científico y de los saberes ancestrales.

Sección séptima: Salud

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de

salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

2.7. Misión y visión de la escuela de tecnología médica

Misión

Formar, de manera integral, profesionales en la salud a nivel de pregrado, sólidamente capacitados para colaborar con: Humanismo, Solidaridad, ciencia y tecnología en resolución de principales problemas de salud local y nacional con excelencia profesional y valores humanos, conduciendo estratégicamente procesos de desarrollo organizacional

Visión

Ser reconocida institucionalmente por su nuevo estilo de liderazgo, orientada a búsqueda permanente de excelencia en salud, calidad científica y tecnológica respondiendo así necesidades sociales y contribuyendo al desarrollo.

2.8. HIPÓTESIS

Las maniobras de flujo espiratorio beneficiaran en la disminución del diámetro torácico de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica del área de consulta externa del **HOSPITAL NAVAL DE GUAYAQUIL.**

2.9. VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE:

- Maniobras de flujo espiratorio

VARIABLE DEPENDIENTE:

- Disminución del diámetro torácico de los pacientes con enfermedades pulmonares obstructivas crónicas

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1. Diseño de la investigación

3.1.1. Método científico

Es “el estudio sistemático, controlado, empírico y crítico de proposiciones hipotéticas acerca de presuntas relaciones entre varios fenómenos”.

Utilice este método durante la realización de esta tesis debido a que toda la información fue recolectada y procesada de manera sistemática fundamentada y organizada de manera científica.

3.1.2. Método inductivo

El método inductivo es un método científico que obtiene conclusiones generales a partir de premisas particulares.

Utilice ciertos conceptos y premisas particulares sobre el plan de trabajo del entrenamiento aeróbico para sacar conclusiones generales.

3.1.3. Método deductivo

Se aplican los principios descubiertos a casos particulares, a partir de un enlace de juicios.

Haciendo comparaciones de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica que han seguido el plan de trabajo del entrenamiento aeróbico y otros que no han realizado dicho entrenamiento llegando a una conclusión diferente de acuerdo a los casos.

3.1.4. Método de analítico

Distinguen los elementos de un fenómeno y se procede a revisar ordenadamente cada uno de ellos por separado.

Durante la investigación se siguió paulatinamente el progreso que tuvieron los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica que se sometieron al plan de trabajo del entrenamiento aeróbico obteniendo excelentes resultados los cuales mejoraron su calidad de vida y a su vez su autoestima

3.1.5. Método sintético

Es un proceso mediante el cual se relacionan hechos aparentemente aislados y se formula una teoría que unifica los diversos elementos. Consiste en la reunión racional de varios elementos dispersos en una nueva totalidad, este se presenta más en el planteamiento de la hipótesis.

Al recabar toda la información de las valoraciones y recopilar datos de nuestra intervención creamos nuestra hipótesis estableciendo una relación entre el entrenamiento aeróbico y beneficios que esto traerá en su vida diaria

3.2. Tipo de estudio

3.2.1. Según sus objetivos

Aplicada.- Es aquella que sirve de los adelantos de la investigación básica (crea leyes de carácter general). Le interesa la aplicación inmediata, llega a la ejecución de amplias generalizaciones y está orientada a la solución de problemas.

Esta investigación es de tipo aplicada debido a que nos enfocamos a dar a conocer los beneficios terapéuticos de las maniobras de flujo espiratorio evitando así la progresión de su patología y el sedentarismo y a su vez mejorando a la calidad de vida del paciente EPOC.

3.2.2. Por el lugar

De laboratorio.- Es aquella en el cual el sujeto o fenómeno investigado es controlado directamente por el investigador y dentro del lugar de trabajo. Puede ser bibliográfica y documental.

- **Bibliográfica.-** (Tamayo) consiste en recopilar datos, valiéndose del manejo de libros, revistas, resultados de otras investigaciones, revistas, etc.

Se utilizó este tipo de investigación como un sistema de apoyo para tener un respaldo con lo que se ha enunciado en el marco teórico.

- **Descriptiva.-** (Hernández Sampieri) buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis.

Durante el transcurso de nuestra investigación tratamos de especificar las características positivas que proporciona las maniobras de flujo espiratorio, la

cual ayudara mucho en la realización de sus actividades diarias a pacientes **EPOC.**

3.2.3. Según los datos recabados

Cuantitativa.- (Roldan) El diseño se encuentra enfocado hacia el resultado, Su estructura es predeterminada, Tiene un proceso riguroso, Sus procedimientos son estructurados. Arroja datos objetivos.

Esta investigación está basada en un diseño cuantitativo debido a que los datos y resultados pueden ser evaluados y comparados mediante cifras objetivas.

3.2.4. Según el tiempo

Transversal.- implican la recolección de datos en un solo corte en el tiempo. Aplicando este proyecto durante un periodo específico.

De diseño prospectivo.- se inician con la observación de ciertas causas presumibles y avanzan longitudinalmente en el tiempo a fin de observar sus consecuencias.

Se realizó la investigación a partir de las observaciones realizadas al iniciar el estudio y se valoró los datos arrojados consecuentemente.

3.3. Nivel de estudio

Exploratoria.- es aquella que determina la relación entre la causa y el efecto, entre antecedente y consecuente de hecho y fenómenos socio-naturales. Este tipo de investigación, las hipótesis engloba los beneficios

terapéuticos que tendrá lugar al aplicar maniobras de flujo espiratorio con el afán de disminuir sus diámetros torácicos en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica E.P.O.C.

Descriptiva.- consiste fundamentalmente en describir un fenómeno o situación, mediante su estudio. Enfatiza aspectos cuantitativos.

Describimos las situaciones de desarrollo social y los hitos a valorar para verificar la eficacia de la intervención.

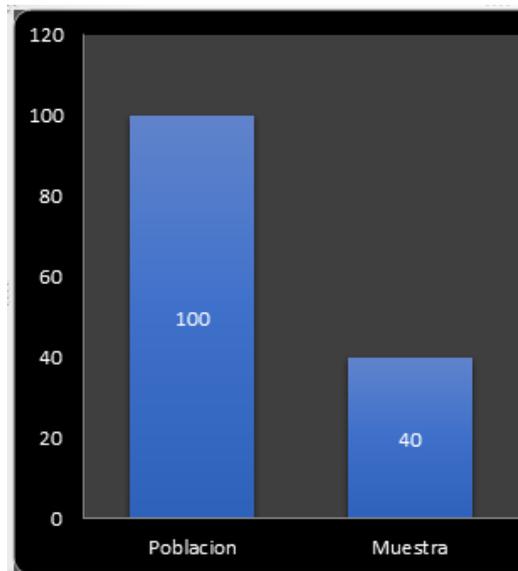
Explicativa.- es aquella que determina la relación entre la causa y efecto. En este caso la hipótesis se encuentra con la intervención de 2 o más variables.

Tratamos de establecer la relación en nuestra investigación entre las maniobras de flujo espiratorio y los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

3.4. Población

Las estadísticas que refiere el HOSPITAL NAVAL DE GUAYAQUIL es que en el transcurso de este periodo de investigación a la consulta externa de terapia respiratoria ingresaron 100 pacientes que referían distintas patologías respiratorias pero de estos 100 pacientes, se tomó como muestra 40 pacientes que padecen de enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Población	Muestra
100	40



Rolando López Aroca – Hospital Naval de Guayaquil

3.5. MUESTRA

La muestra de este trabajo de investigación es de 40 pacientes que padecen de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

3.5.1. Criterios de inclusión y exclusión

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes con EPOC

Pacientes entre 50 a 75 años

Abandono del tabaco

Sexo masculino

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Disnea severa

Coexistencia con enfermedades invalidantes

Secuelas de accidente cerebro vascular

Frecuencia cardiaca >120/min en reposo

3.7. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

Es importante destacar que los métodos de recolección de datos, se puede definir como: al medio a través del cual el investigador se relaciona con los participantes para obtener la información necesaria que le permita lograr los objetivos de la investigación.

En la recolección de datos se usó una gran diversidad de técnicas y herramientas utilizadas el investigador para desarrollar los sistemas de información.

Entrevistas	Director del hospital Médicos neumólogos Lcdos. en terapia respiratoria
Encuestas	Pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)
Historia clínica	Pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)

3.8. Procesamiento de la investigación, tratamiento, análisis e interpretación de resultados

El estudio se llevó a cabo en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica que requirieron maniobras de flujo espiratorio en el área de consulta externa de terapia respiratoria del Hospital Naval de Guayaquil en la ciudad de Guayaquil.

3.8.1. Tabulación e Interpretación de datos

Después de recoger la información mediante la aplicación del formulario elaborado para tales fines se procede a presentarlo mediante cuadros y gráficos y su correspondiente interpretación de la cual se procedió a exponer el siguiente análisis:

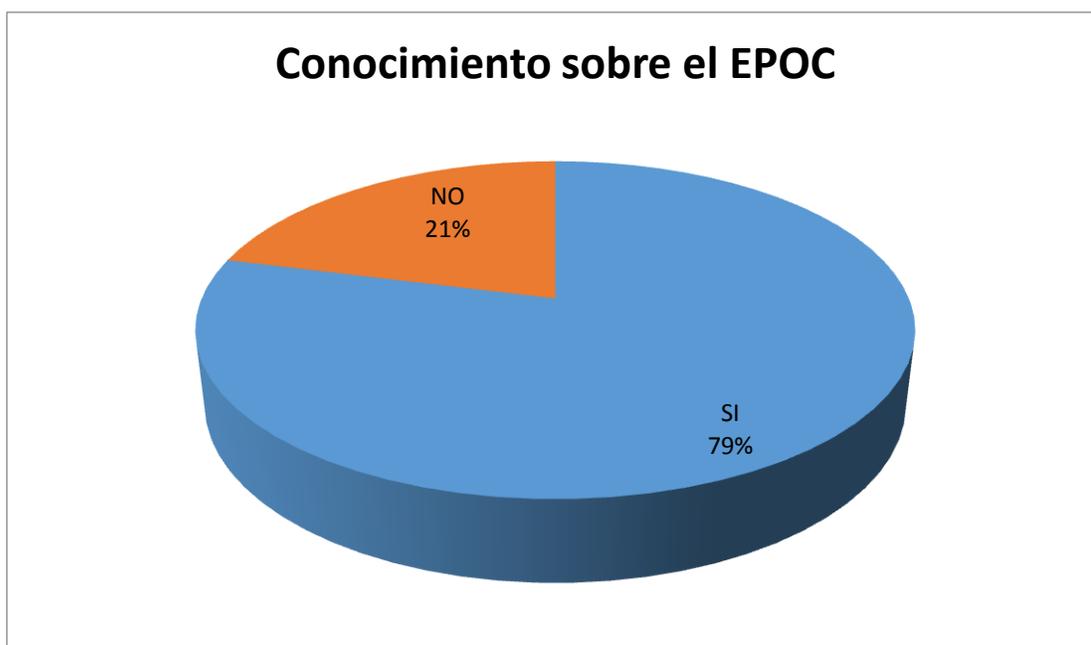
Pacientes que tienen conocimiento sobre EPOC

Cuadro #1

Opción	Numero	Porcentaje
Si	12	21%
No	28	79%
Total	40	100%

Rolando López Aroca – Hospital Naval de Guayaquil

Gráfico #1



Interpretación: Durante las encuestas pude determinar que de 40 pacientes con EPOC 12 tienen conocimiento sobre la patología representando el 21%,

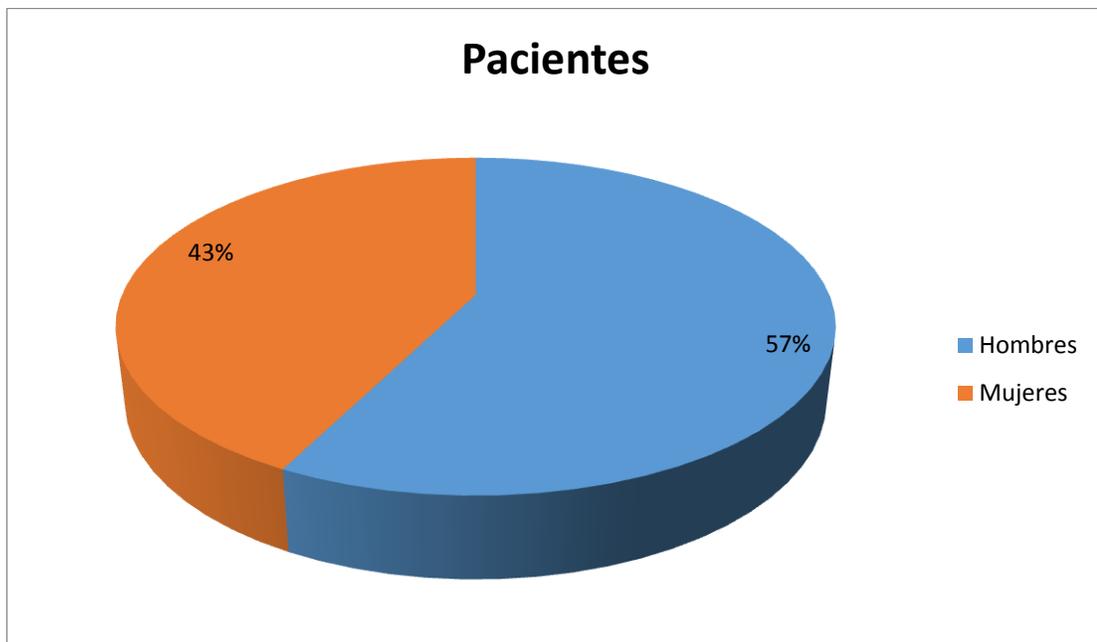
Número de pacientes hombres y mujeres EPOC

Cuadro #2

Opción	Numero	Porcentaje
Hombres	23	57%
Mujeres	17	43%
Total	40	100%

Rolando López Aroca – Hospital Naval de Guayaquil

Grafico #2



Interpretación: Este cuadro estadístico se obtuvo desde el mes de Septiembre del 2013 a Enero del 2014 determinamos que de sexo masculino representa el 57% y del sexo femenino representa el 43%.

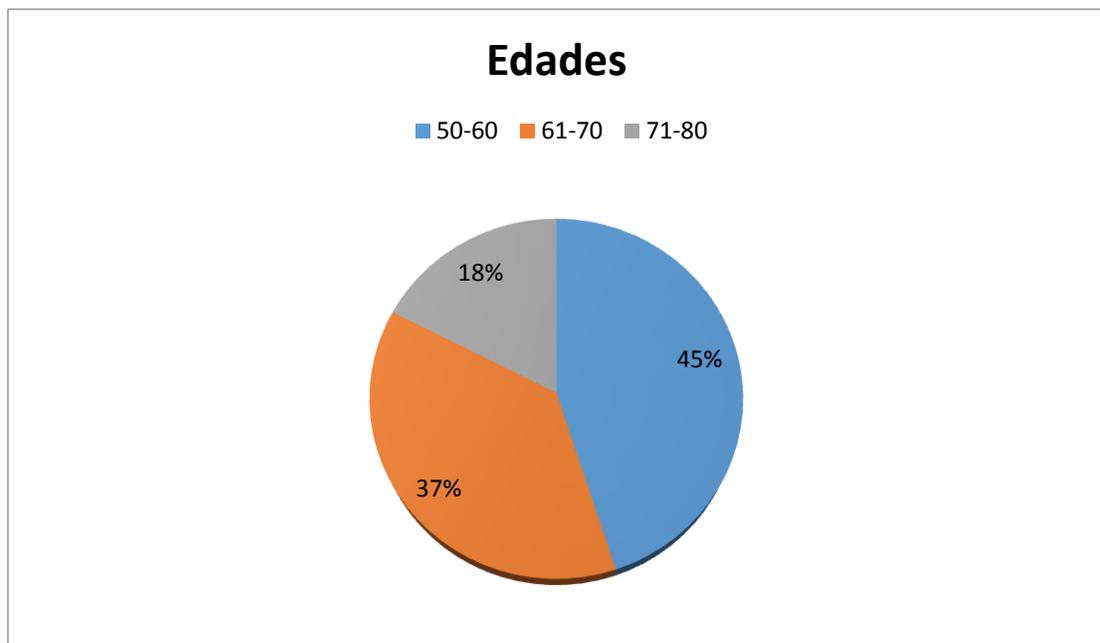
Pacientes EPOC según la edad

Cuadro #3

Opción	Numero	Porcentaje
50-60	18	52%
61-70	15	44%
71-80	7	4%
Total	40	100%

Rolando López Aroca – Hospital Naval de Guayaquil

Grafico #3

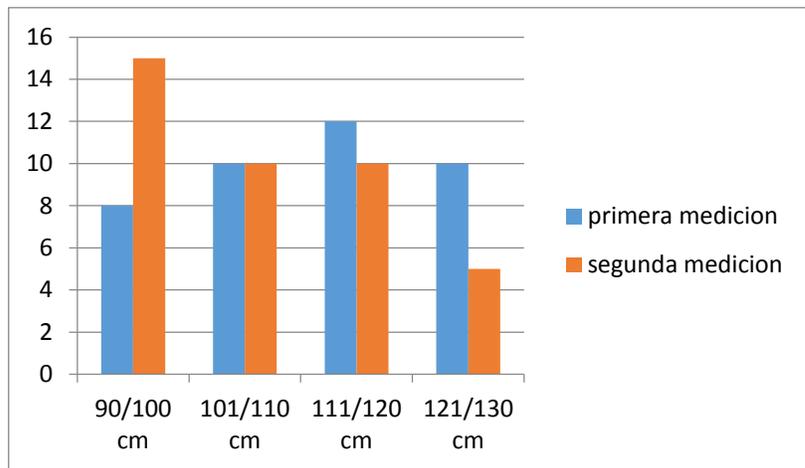


Interpretación: En el periodo de Septiembre del 2013 a Enero del 2014 entre la edad de 50-60 años se obtuvo 18 pacientes representan el 52%, de 61-70 años 15 pacientes representan el 44%, de 71-80 años 7 pacientes representan el 4%.

Media:

DIÁMETRO CIRCULAR DEL TORAX

Medidas	Primera medición	Segunda medición	X=	40	40
			Resultado=	10	10
90-100	8	15			
101-110	10	10			
111-120	12	10			
121-130	10	5			
131-140					



Rolando López Aroca – Hospital Naval de Guayaquil

- **90/100 cm:** En la primera medición 8 pacientes empezaron con esa medida del diámetro circular del tórax, en la segunda medición 15 pacientes llegaron a esta medición.
- **101/110 cm:** En la primera medición 10 pacientes empezaron con esa medida del diámetro circular del tórax, en la segunda medición 10 pacientes llegaron a esta medición.
- **111/120 cm:** En la primera medición 12 pacientes empezaron con esa medida del diámetro circular del tórax, en la segunda medición 10 pacientes llegaron a esta medición.
- **121/130 cm:** En la primera medición 10 pacientes empezaron con esa medida del diámetro circular del tórax, en la segunda medición 5 pacientes llegaron a esta medición.

3.9. Criterios para elaborar la propuesta de solución

3.9.1. Propuesta

La presente propuesta ha sido diseñada con la finalidad de contribuir a disminuir diámetros anteroposterior del tórax por medio de las maniobras de flujo espiratorio a pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Considerando que la salud es el factor primordial para que nuestra economía siga en marcha, nos hemos preocupado por la falta de información de los pacientes sobre cómo vivir y tomar conciencia de los problemas que se presentan, por tal motivo he diseñado este trabajo orientado a jornadas de charlas y talleres educativas a los pacientes que acuden al **Hospital Naval de Guayaquil** en el área de terapia respiratorio. Aquí se describirán las dudas y tabú sobre el EPOC, así se realizara capacitación y talleres enseñando las maniobras de flujo espiratorio.

Por otro lado se describirán los aspectos operativos de la propuesta, así como los recursos que se utilizaran en el desarrollo de la misma y el respectivo cronograma de actividades.

Se espera que con esta propuesta las personas tengan conocimiento sobre cómo auto realizar las maniobras de flujo espiratorio como rutina diaria en el hogar para prevenir la insuflación pulmonar dada por el atrapamiento aéreo.

3.9.2. Título de la propuesta

Elaborar un plan de trabajo de maniobras de flujo espiratorio para pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

3.9.3. Hipótesis de la propuesta

Las maniobras de flujo espiratorio mejoraría la calidad de vida para los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

3.9.4. Objetivo de la propuesta

Demostrar los beneficios terapéuticos de las maniobras de flujo espiratorio para pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica en los programas de rehabilitación respiratoria.

3.9.5. Factibilidad de la propuesta

Es factible por qué no requiere gastos exagerados por parte del paciente y a su vez le permite poder lograrlos en la comodidad de su hogar sin necesidad de acudir a un centro hospitalario.

CAPITULO IV

MARCO ADMINISTRATIVO

4.1. Cronograma

#	Actividad	del	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero
1	Elaboración anteproyecto		X	X			
2	Evaluación cualitativa del anteproyecto			X	X	X	
3	Trabajo de campo: recopilación de datos		X	X	X	X	
4	Procesamiento de los datos				X	X	
5	Análisis e interpretación de los datos				X	X	

6	Marco administrativo	X
7	Elaboración y evaluación informe final	X

4.2. Recursos

4.2.1. Materiales de archivo

Papel, plumas, computadora, hojas en blanco, impresora, tinta, mesas, sillas, cámara.

4.2.2. Material instrumental

Estetoscopio, pulsioxímetro, cinta métrica, mueble cheilon

4.2.3. Presupuesto

Presupuesto total: \$561.00

CANTIDAD	ARTICULO
\$ 60.00	Transporte
\$40.00	Impresiones
\$80.00	Estetoscopio
\$ 60.00	pulsioxímetro
\$ 1.00	cinta métrica
\$ 300.00	mueble cheilon

\$20.00	otros
\$561.00	total

4.2.4. Talento humano

Terapeuta respiratorio, Neumólogo, coordinador.

4.3. Conclusiones

- 1) Los pacientes con EPOC son más propensos a la insuflación del tórax si no tiene un debido control desde el primer diagnóstico.
- 2) Los pacientes varones tienen un índice mayor de insuflación torácica.
- 3) Durante las charlas educativas los pacientes tenían poco conocimiento sobre su patología, no le daban el debido control ya que la asimilaban como una tos común.
- 4) Las maniobras tuvieron mejores resultados en el rango de edad 50 a 65 años una de las ventajas de ellos fue q el grado de disnea en ellos no representaba obstáculo alguno.
- 5) Durante la aplicación de las maniobras de flujo espiratorio (DA & ELTGOL) la saturación de los pacientes aumentaba y la sensación de disnea disminuía en el 65% de los pacientes.

- 6) Las maniobras tuvieron una aceptación favorable por parte de los pacientes durante la evaluación, el manejo de la misma fue aceptable demostrando un tiempo alargado de tolerancia a las maniobras y la disminución de sus diámetros torácicos anteroposterior, despertó el interés del personal médico de incluir las maniobras de flujo espiratorio como programa en el tratamiento del EPOC.

4.4. Recomendaciones

- 1) Sería necesario que la institución cuente con un programa de campañas de concienciación sobre la patología que padece el paciente.
- 2) Las maniobras de flujo espiratorio deberían realizarse desde el primer momento en que el paciente es diagnosticado.
- 3) Se sugiere llevar el control de las dimensiones anteroposterior del tórax en los pacientes con EPOC para prevenir la aparición de futuros alteraciones.
- 4) Se recomienda la valoración continua del desarrollo de los pacientes para prevenir o intervenir a tiempo cualquier alteración en su desarrollo.
- 5) Es importante fomentar el vínculo entre la familia y el paciente para que la aplicación de las maniobras en el hogar sean puntuales y consecutivas.
- 6) Se sugiere continuar con el programa y registrar los progresos a largo plazo.

4.5. Glosario

EPOC:	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
HOSNAG:	Hospital naval de Guayaquil
DA:	Drenaje Autógeno
ELTGOL:	Espiración lenta total con glotis abierta en infralateral
RV:	Volumen residual
ERV:	Volumen de reserva espiratorio
IRV:	Volumen de reserva inspiratorio
SpO2:	Saturación de oxígeno
Vef1:	Volumen espiratorio forzado en un segundo
VT:	Volumen tidal
FVC:	Capacidad vital funcional
ALAT:	Asociación latinoamericana del tórax
OMS:	Organización mundial de la salud
O2:	Oxígeno
CO ₂ :	Dióxido de carbono
IDM:	Inhalador de dosis medida
mmHg:	Milímetros de mercurio
PaO ₂ :	Presión arterial de oxígeno

MACRÓFAGO: Los macrófagos son células del sistema inmunitario que se localizan en los tejidos.

NEUTRÓFILO: Los neutrófilos son un tipo de glóbulo blanco, de tipo de granulocito, cuya principal función es fagocitar y destruir a bacterias y participar en el inicio del proceso inflamatorio.

DISNEA: La disnea es una dificultad respiratoria que se suele traducir en falta de aire.

HIPOXEMIA: La hipoxemia es una disminución anormal de la presión parcial de oxígeno en sangre arterial por debajo de 80 mmHg.

HIPERCAPNEA: Aumento de la presión parcial de dióxido de carbono, medida en sangre arterial, por encima de 46 mmHg.

SIBILANCIA: La sibilancia, también llamado estertor sibilante, es el sonido que hace el aire al pasar por las vías respiratorias congestionadas; se trata de un sonido agudo y silbante.

CEFALEA: El término cefalea hace referencia a los dolores y molestias localizadas en cualquier parte de la cabeza.

ESPUTO: El esputo es la secreción o flema que se produce en los pulmones, bronquios, tráquea, laringe y aun en la cámara posterior de la boca, y que se arroja de una vez en cada expectoración.

ENFISEMA: Define en términos anatomopatológicos por el agrandamiento permanente de los espacios aéreos distales a los bronquiolos terminales, con una destrucción de la pared alveolar

4.6. Bibliografía

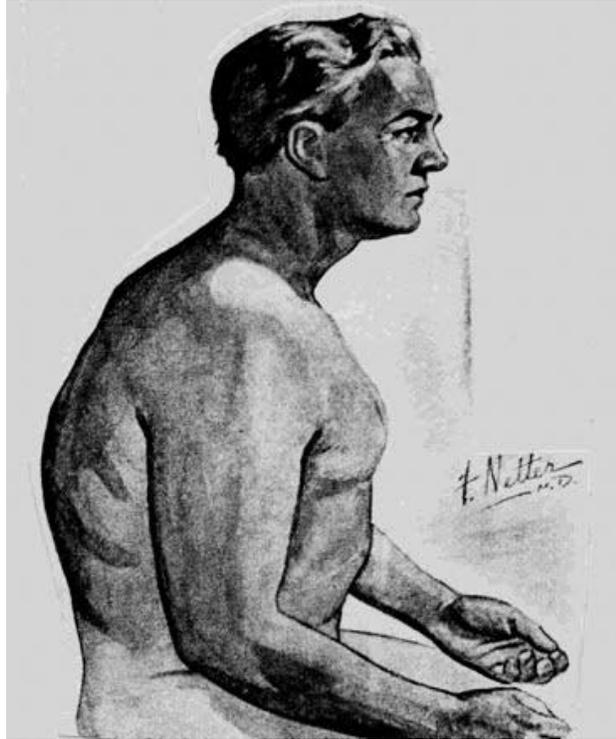
- 1) Kisner C, Fisioterapia respiratoria, segunda edición, editorial Ops, 1994,695pp
- 2) Collins F, Fisioterapia respiratoria, tercera edición, editorial mc graw hill doyma, 1992, 555p
- 3) Sánchez D, Fisiopatología Respiratorias, editorial medica panamericana, 2001, 333pp
- 4) Barjas S. Manejo de patologías respiratoria crónicas; 2009, 478pp
- 5) Molina G, Epoc, segunda edición, editorial panamericana, 2000, 442pp
- 6) Ancic P, Enfermedades respiratorias, tercera edición, editorial Graham, 1996, 666pp
- 7) West J, Fisiopatologías pulmonares, quinta edición, editorial panamericana, 2007, 478pp
- 8) Farreras R, Medicina Interna; Treceava edición, Editorial mosby, España, 2009, 358pp
- 9) Heffner H, Secretos de la neumología, primera edición, editorial interamericana, México, 2007, 478pp
- 10)Gómez A, Atención multidisciplinaria el enfermo con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, primera edición, editorial médica chile, 2002,198pp
- 11)Herrera J, Fisioterapias pulmonar, segunda edición editorial climax, 1998, 405pp
- 12)Delplanque D, Enfermedad obstructiva, primera edición, editorial Wilfredf, 2002, 522pp
- 13)Coloma F, Neumonía, tercera edición, editorial Iris, 2006, 601pp
- 14)Serra G, Maniobras de fisioterapia respiratoria, primera edición, editorial panamericana, 2005, 414pp

- 15)García A, Mecánica ventilatoria, tercera edición, editorial febril, 2003, 315pp
- 16)Sánchez D, Ventilación mecánica asistida, segunda edición, editorial panamericana, 2001, 506pp
- 17)West J, Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, tercera edición, editorial específica, 2007, 555Pp
- 18)Farreras R, Clínica medicina interna, primera edición, editorial Fillips, 2009, 817pp

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- 1) <http://indirapenasemiologiaquirurgica13utesa.blogspot.com/2013/03/anomalias-del-torax.html>
- 2) <http://www.elmundo.es/elmundosalud/2007/08/30/medicina/1188495486.html>
- 3) <http://www.fqmadrid.org/Noticias/libros&documentos/ELDRENAJEAUTOGENO.pdf>
- 4) <http://www.solofisio.com/especialidades/articulo/drenaje-autogeno-86>
- 5) <http://www.uib.es/congres/fr/trabajos2/DA-rigo-lopez.pdf>
- 6) <http://www.hospitalfricke.cl/servicios/pediatrica/KINESIOTERAPIA.pdf>
- 7) http://www.colfisio.org/guia_de_actos_fisioterapicos/6_GRUPO_5_FISIOTERAPIA_RESPIRATORIA/28__A_TCNICAS_DE_DESOBSTRUCCION/203_Espiracion_lenta_total_a_glotis_abierta_en_lateralizacion_ELTLGOL_.html
- 8) <http://www.efisioterapia.net/articulos/analisis-articulos-relacionados-las-tecnicas-desobstruccion-bronquial-y-sus-resultados-dif>

4.7. Anexos



Tórax en tonel característico de los pacientes EPOC

Fuente: <http://indirapenasemiologiaquirurgica13utesa.blogspot.com/2013/03/anomalias-del-torax.html>



Radiografía estándar de tórax de un paciente EPOC

FUENTE: <http://www.elmundo.es/elmundosalud/2007/08/30/medicina/1188495486.html>



Charlas de concientización sobre el EPOC



Charlas de concientización sobre el EPOC



Maniobra De Drenaje Autógeno



Maniobra De ELTGOL



Toma de pulsioximetría después de la realización de las maniobras