UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA

CARRERA DE TERAPIA RESPIRATORIA

INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

LICENCIADA EN TERAPIA RESPIRATORIA

TEMA

OXIGENOTERAPIA Y SU INFLUENCIA EN LA EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN ADULTOS QUE ASISTEN AL ÁREA DE OBSERVACIÓN HOSPITAL MARTÍN ICAZA BABAHOYO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE 2018

AUTORAS

LOOR CHICHANDE YEDARLY ADRIANA

RODRIGUEZ MURILLO DAYANA DENISE

TUTOR

DR. FERNANDO PLUAS ARIAS

BABAHOYO-LOS RÍOS-ECUADOR

2018

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

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

LCDA. VALLE DELGADO VERÓNICA, MSC
DELEGADA POR LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

DR. ICAZA PINO GALO, MSC
DELEGADO POR LA COORDINADORA DE LA CARRERA

ING. FREIRE HURTADO CARLOS, MSC
DELEGADO POR LA COORDINADORA DEL CIDE

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
SECRETARÍA GENERAL
UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO

ABG. FREIRE NIVELA CARLOS LAUTARO
SECRETARIO GENERAL DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

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

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, **Dr. Fernando Leonel Plúas Arias MSc.**, en calidad de tutor del Informe Final del Proyecto de investigación, tema: **OXIGENOTERAPIA Y SU INFLUENCIA EN LA EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN ADULTOS QUE ASISTEN AL ÁREA DE OBSERVACIÓN HOSPITAL MARTÍN ICAZA BABAHOYO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE DEL 2018,** elaborado por las Srtas. **Yedarly Adriana Loor Chichande y Dayana Denise Rodriguez Murillo,** egresadas de la Carrera de Terapia Respiratoria, de la Escuela de Tecnología Médica, en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios en el campo metodológico y en el campo epistemológico, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo investigativo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación determinado por la Universidad Técnica de Babahoyo.

En la ciudad de Babahoyo a los, 20 días del mes de Septiembre del año 2018.

Dr. Fernando Leonel Plúas Arias. MSc.
DOCENTE - TUTOR
CI. 120384721-3

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

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

Por medio del presente dejo constancia de ser las autoras de este Proyecto de Investigación titulado:

OXIGENOTERAPIA Y SU INFLUENCIA EN LA EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN ADULTOS QUE ASISTEN AL ÁREA DE OBSERVACIÓN HOSPITAL MARTÍN ICAZA BABAHOYO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE DEL 2018.

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

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

Fecha: Babahoyo, 20 de Septiembre del 2018

Autoras,

Yedarly Adriana Loor Chichande
CI. 120752148-3

Dayana Denise Rodriguez Murillo
CI. 125019314-9

URKUND

Urkund Analysis Result

Analysed Document:	OXIGENOTERAPIA Y SU INFLUENCIA EN LA EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN ADULTOS QUE ASISTEN AL ÁREA DE OBSERVACIÓN HOSPITAL MARTÍN ICAZA BABAHOYO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE 2018.docx (D41464565)
Submitted:	9/15/2018 3:19:00 AM
Submitted By:	yedarlita958@gmail.com
Significance:	7 %

Sources included in the report:

Tema 19. Fisoterapia respiratoria.pdf (D34342896)
CASO EPOC.docx (D20417488)
http://www.guiasalud.es/egpc/EPOC/completa/apartado05/definicion.html
https://prezi.com/cdvk7fmfzxt3/proceso-de-atencion-de-enfermeria-en-un-paciente-con-epoc-de/
https://www.merckmanuals.com/es-us/professional/trastornos-pulmonares/enfermedad-pulmonar-obstructiva-cr%C3%B3nica-y-trastornos-relacionados/enfermedad-pulmonar-obstructiva-cr%C3%B3nica-epoc
https://www.mitepocwiki.net/glosario/oxigenoterapia-la-enfermedad-pulmonar-obstructiva-cronica-epoc/
http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/8887/Tesis.pdf?sequence=1
http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/ALBIOL%20CHIVA,%20JAUME.pdf

Instances where selected sources appear:

22

Dr. Fernando Leonel Plúas Arias. MSc.
DOCENTE-TUTOR
CI. 120384721-3

Yedarly Adriana Loor Chichande
CI. 120752148-3

Dayana Denisé Rodríguez Murillo
CI. 125019314-9

AGRADECIMIENTO

Especialmente quiero agradecerle a Dios por darme salud y poder cumplir todas mis metas, escuchar mis oraciones, ayudarme a no rendirme y poder levantarme cuando eh querido renunciar a mis estudios y no darme por vencida.

Le doy gracias a mis padres que me han apoyado incondicionalmente hasta el último minuto de mi vida profesional y no dejarme nunca sola, a mi hermana por darme palabras de motivación y aliento a no rendirme ni bajar los brazos jamás, gracias a ellos eh podido cumplir mi meta.

También le agradezco a la Universidad Técnica de Babahoyo, a los docentes que forman la facultad de ciencias de la salud, así como mi tutor Fernando Plúas por enseñarme conocimientos profesionales que me servirán en mi vida profesional e inculcarme a ser una de las mejores terapista respiratoria.

Dayana Denise Rodríguez Murillo

Agradezco a Dios por haberme dado la fuerzas y guiado durante mi etapa de formación como profesional de la salud y lograr culminar mis estudios, también agradezco a mi madre Roció Chichande que es parte de mi motivación en la vida de seguir adelante, a mi hermana, mis hermanos por todo el apoyo incondicional brindado durante mis estudios universitarios.

También agradezco a la Universidad Técnica de Babahoyo, por haberme dado la oportunidad ser parte de gran prestigiosa institución, donde los docentes día a día compartían sus conocimientos necesarios para formar excelentes profesionales. Y a mí tutor Dr. Fernando Plúas por haberme guiado con sus conocimientos profesionales y haber logrado culminar con este proyecto de investigación.

Yedarly Adriana Loor Chichande

DEDICATORIA

Este proyecto de investigación realizado con entusiasmo, esfuerzo y dedicación es dedicado especialmente a Dios por darme la oportunidad de estar con salud y por haberme permitido llegar hasta la meta deseada, también a mis padres y hermanos que me han apoyado incondicionalmente, pues ellos son mi razón de ser, mi motivación de salir adelante y seguir preparando profesionalmente.

También quiero dedicarles este proyecto a la Universidad Técnica de Babahoyo, a los doctores y licenciados que me apoyaron y me brindaron sus conocimientos para ponerlos en prácticas en mi vida profesional.

Dayana Denise Rodríguez Murillo

Dedico este proyecto de investigación a Dios por haberme dado vida y sabiduría para lograr mi meta más anhelada de ser una **TERAPISTA RESPIRATORIA**, este proyecto es realizado con amor, dedicación y esfuerzo para mi pequeña Valeska Muñoz Loor. Ella mi inspiración y mi pilar fundamental de seguir luchando y no rendirme en la vida.

También dedico a mi madre por haberme dado su apoyo incondicional en todo momento y haberme dado sus consejos de seguir adelante y luchar por lo que deseo.

A mi abuelita Victoria que estuvo con su cariño y apoyo incondicional en todo momento.

Yedarly Adriana Loor Chichande

INDICE GENERAL

TEMA I

RESUMEN II

SUMARY III

INTRODUCCIÒN IV

CAPÍTULO I 1

1. PROBLEMA 1

1.1. MARCO CONTEXTUAL 1

1.1.1. Contexto Internacional 1

1.1.2. Contexto Nacional 2

1.1.3. Contexto Regional 2

1.1.4. Contexto Local y/o Institucional 3

1.2. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA 4

1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 5

1.3.1. Problema General 5

1.3.2. Problemas Derivados 5

1.4. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN 6

1.5. JUSTIFICACIÓN 6

1.6. OBJETIVOS 7

1.6.1. Objetivo General 7

1.6.2. Objetivos Específicos 8

CAPÍTULO II 9

2. MARCO TEÓRICO 9

2.1. Marco Teórico 9

2.1.1. Marco conceptual 9

2.1.1.1. Definición 9

2.1.2. Clasificación 10

2.1.2.1. Bronquitis crónica 11

2.1.2.2. Enfisema 11
2.1.2.3. Cambios de la circulación pulmonar en la EPOC 11
2.1.3. Patología de la EPOC 12
2.1.4. Fisiopatología 12
2.1.4.1. Inflamación 13
2.1.4.2. Infección 13
2.1.4.3. Limitación al flujo de aire 13
2.1.5. Signos y síntomas de la EPOC 14
2.1.6. Factores de riesgo 15
2.1.6.1. El tabaquismo 15
2.1.6.2. Humo de leña 15
2.1.6.3. Tuberculosis 15
2.1.6.4. Otros factores 16
2.1.7. Diagnóstico clínico de la EPOC 17
2.1.7.1. Exploración física 17
2.1.7.2. Pruebas de función pulmonar 17
2.1.8. Tratamiento 21
2.1.8.1. Broncodilatadores 22
2.1.8.2. Agonistas β2 adrenérgicos 22
2.1.8.3. Anticolinérgicos (antimuscarínicos) 23
2.1.8.4. Ipratropio 23
2.1.8.5. Corticoesteroides 24
2.1.8.6. Corticoides inhalados 24
2.1.8.7. Corticoides sistémicos 24
2.1.8.8. Metilxantinas 25
2.1.8.9. Mucolíticos 26
2.1.8.10. Combinación de terapia broncodilatadora 26
2.1.8.11. Rehabilitación pulmonar 27
2.1.8.12. Tratamiento quirúrgico 28

2.1.9. Definición y clasificación de la exacerbación de EPOC 29
2.1.10. Fisiopatología de la exacerbación de EPOC 30
2.1.11. Etiología de la exacerbación de EPOC 31
2.1.12. Tratamiento exacerbado de EPOC en el paciente hospitalizado 32
2.1.12.1. Tratamiento con antibióticos 33
2.1.13. Morbilidad 33
2.1.14. Mortalidad 34
2.1.15. Oxigenoterapia 35
2.1.15.1. Objetivo de la oxigenoterapia 35
2.1.15.2. Acciones fisiopatológicas de la oxigenoterapia sobre la EPOC 36
2.1.15.3. Efectos de la oxigenoterapia 36
2.1.15.4. Indicaciones y uso de la oxigenoterapia 37
2.1.15.5. Sistema de administración de oxígeno 39
2.1.15.6. Dispositivo para el suministro de oxigeno 43
2.1.16. Sistemas y técnicas de inhalación, clasificación y eficacia terapéutica 44
2.1.16.1. Oxigenoterapia durante el ejercicio 46
2.1.16.2. Oxigenoterapia durante el sueño 47
2.1.16.3. Manejo de la oxigenoterapia 47
2.1.16.4. Horas de tratamiento 48
2.1.16.5. Uso del oxígeno en la emergencia 48
2.1.17. Recomendaciones generales en oxigenoterapia 49
2.1.18. Riesgo de la oxigenoterapia 49
2.2. Antecedentes investigativos 51
2.3. Hipótesis 53
2.3.1. Hipótesis general 53
2.3.2. Hipótesis Específicas 53
2.4. Variables 54
2.4.1. Variables independientes 54
2.4.2. Variables dependientes 54

2.4.3. Operacionalizaciòn de las variables 55
CAPÍTULO III 57
3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 57
3.1. Método de investigación 57
3.1.1. Método inductivo 57
3.1.2. Método deductivo 57
3.2. Modalidad de investigación 58
3.3. Tipo de investigación 58
3.3.1. Exploratoria 58
3.3.2. Descriptiva 58
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de la información 59
3.4.1. Técnicas 59
3.4.2. Instrumentos 60
3.5. Población y muestra de investigación 60
3.5.1. Población 60
3.5.2. Muestra 60
3.6. Cronograma del proyecto 61
3.7. Recursos 63
3.7.1. Recursos humanos 63
3.7.2. Recursos económicos 63
3.8. Plan de tabulación y análisis 64
3.8.1. Base de datos 64
3.8.2. Procesamiento y análisis de datos 64
CAPÍTULO IV 65
4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN 65
4.1. Resultados obtenidos de la investigación 65
4.2. Análisis e interpretación de datos 65
4.3. Conclusiones 79
4.4. Recomendaciones 79

CAPÍTULO V 81
5. PROPUESTA TEORICA DE LA INVESTIGACIÓN 81
5.1. Título de la propuesta de aplicación 81
5.2. Antecedentes 81
5.3. Justificación 82
5.4. Objetivos 83
5.4.1. Objetivos generales 83
5.4.2. Objetivos específicos 83
5.5. Aspectos básicos de la propuesta de aplicación 83
5.5.1. Estructura general de la propuesta 84
5.5.2. Componentes 85
5.6. Resultados esperados de la propuesta de aplicación 85
5.6.1. Alcance de la alternativa 86
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS
ANEXOS
INDICE DE TABLA
INDICE DE GRAFICOS

TEMA

OXIGENOTERAPIA Y SU INFLUENCIA EN LA EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN ADULTOS QUE ASISTEN AL ÁREA DE OBSERVACIÓN HOSPITAL MARTÍN ICAZA BABAHOYO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE 2018

RESUMEN

Este proyecto de investigación radica de la aparición de la EPOC, que es una dificultad respiratoria que afecta el flujo aéreo provocando una obstrucción severa en los bronquios pulmonares. Donde el tabaquismo es la principal causa de desarrollar la EPOC, donde se estima entre el 23% y 31% de fumadores activos.

El objetivo de la presente investigación es de aplicar estrategias con procedimientos adecuados con el fin de mejorar la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en adultos que asisten al área de observación, Hospital Martin Icaza Babahoyo, primer semestre 2018. Con el propósito de mejorar la calidad de vida de los pacientes con EPOC.

Como metodología utilizada en esta investigación de estudio se aplicaron los tipos de investigación descriptiva y exploratoria como también los métodos investigativos deductivo-inductivo, donde se usó una muestra de 95 personas donde 45 personas padecían de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

Obteniendo como resultados de la encuesta aplicada en Hospital Martin Icaza de un 58% son fumador activo y que han desarrollado la EPOC por causa del tabaco, además que el 59% tiene conocimiento de la evolución de dicha patología con el tratamiento de la oxigenoterapia.

Se recomienda profundizar la información recolectada de los pacientes para más eficacia del tratamiento de la oxigenoterapia de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, además realicen ejercicios físicos o rehabilitación pulmonar para así lograr una buena calidad de vida. Y se plantea como propuesta ejecutar métodos de capacitación acerca de los riesgos, prevención y complicaciones de la EPOC; como la elaboración de talleres demostrativos de oxigenoterapia en el tratamiento de los pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica acerca de los efectos beneficiosos que brinda dicha terapéutica para mejorar la calidad de vida de los adultos que asisten al Hospital Martin Icaza.

Palabras claves: EPOC, Tabaquismo, Oxigenoterapia, Rehabilitación Pulmonar, Fumador Activo.

SUMARY

This research project is based on the appearance of COPD, which is a respiratory difficulty that affects airflow causing a severe obstruction in the pulmonary bronchi. Where smoking is the main cause of developing COPD, where it is estimated between 23% and 31% of active smokers.

The objective of this research is to apply strategies with adequate procedures in order to improve Chronic Obstructive Pulmonary Disease in adults who attend the observation area of the Martin Icaza Babahoyo Hospital in the first semester 2018. With the purpose of improving the quality of life of patients with COPD.
As a methodology used in this descriptive and exploratory study research and as a deductive-inductive research method, where a sample of 95 people was used, where 45 people suffered from Chronic Obstructive Pulmonary Disease.
Obtaining as a result of the survey applied in Martin Icaza Hospital of 58% are active smokers and have developed COPD due to tobacco, in addition that 59% have knowledge of the evolution of this pathology with the treatment of oxygen therapy.

It is recommended to deepen the information collected from patients for more effective treatment of oxygen therapy of chronic obstructive pulmonary disease, in addition those patients perform pulmonary rehabilitation to achieve a good quality of life. And it is proposed as a proposal to implement training methods on the risks, prevention and complications of COPD; as the development of demonstration workshops of oxygen therapy in the treatment of patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease about the beneficial effects of such therapy to improve the quality of life of adults attending the Martin Icaza Hospital.

Key Words: COPD, Tobacco, Oxygen Therapy, Pulmonary Rehabilitation, Active Smoker.

INTRODUCCIÒN

Los pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), presenta una dificultad respiratoria a sí mismo una hipoxemia principalmente en el GOLD III y IV, que impide que sus actividades diarias sean normal. La cual afecta el flujo aéreo produciendo una obstrucción severa en los bronquios pulmonares. Siendo el humo del tabaco como consecuencia agresiva de la inflamación de los conductos pulmonares. (Cristancho, 2011)

A lo largo de los años se presenta cambios fisiológicos y anatómicos de los pulmones que desarrolla la EPOC, donde las paredes de los bronquios se engrosa y a su vez los alveolos pierde su elasticidad. Es una patología que afecta principalmente a fumadores activos y pasivos que tengan un rango de edad de 40 años en adelante y por ende en países desarrollados.

En la actualidad afecta a hombres y mujeres, ya que las mujeres están expuestas al aire contaminado, como de combustibles sólidos, y hoy en día ambos sexos están expuesto a desarrollar la EPOC.

El tratamiento de la EPOC tiene como gran objetivo aliviar y dar oxigenación en las vías aéreas y ha logrado llevar una calidad de vida estable en su diario vivir. La cual ayuda a detener el progreso de la patología así evitando complicaciones, por la administración de broncodilatadores, Mucolíticos, Corticosteroides con efectos antinflamatorio.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA

1.1. MARCO CONTEXTUAL

1.1.1. Contexto Internacional

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica es la principal causa de muerte en el mundo, ocasionando 3 millones de muerte cada año a nivel mundial. La Organización Mundial De La Salud (OMS) concientiza los graves riesgos que conllevan a la incurable EPOC, El tabaquismo es la principal causa de la EPOC. Se estima entre fumadores está entre el 23 y el 31%. El riesgo mayor es en fumadores pasivo que se asocia a un mayor riesgo de desarrollar la EPOC.

Según la (OMS, 2015), afecta 200 millones de personas en el mundo, y es responsable de alrededor de 3 millones de muertes en el mundo cada año, y se proyecta como tercera causa de muerte para el 2020. Asimismo 7 de cada 10 muertes son atribuibles al tabaco.

Se estima que en el año 2016 fallecieron 3, 17 millones personas con EPOC, lo que representa un 5% de las muertes registradas al año. Un 90% de muertes con EPOC se produce en países bajos y medianos ingresos. La OMS encabeza en la Alianza Mundial contra las Enfermedades Respiratorias Crónicas, donde el objetivo es reducir la gran carga de morbilidad de infecciones respiratorias crónicas en el mundo, como en poblaciones vulnerables. (OMS, 2016)

En Estados Unidos se registró 142.473 de muertes con esta patología, en el 2015 siendo en primer país con mayor número de muertes con EPOC, mientras que

Alemania se registró 29.431 de muertes registradas con este tipo de enfermedad convirtiéndose en el segundo país seguida por México y Japón.

1.1.2. Contexto Nacional

A nivel nacional la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, 13 de cada 100 muertes se deben al consumo de tabacos según un estudio realizado en 2015 por el Ministerio de Salud, En el Ecuador fallecen 21 personas día a día por el consumo de tabacos.

La Dra. Ana Lucía Bucheli, directora nacional de Promoción de la Salud, mencionó que en 2016 se hizo un estudio en donde se dio a conocer que 6 de las 10 principales causas de muerte a nivel nacional tienen relación con el tabaco.

La Dra. Dora Menéndez, Neumóloga del Hospital Rodríguez Zambrano de Manta, menciona que hay un aumento de casos por Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). Indica que en el hospital de Manta cada mes atiende, entre 10 y 13 afectados de EPOC, en su totalidad son hombres. Recomienda que las personas que fumen una cajetilla o un tabaco al mes vallan al hospital más cercano y se realicen una espirometría para prevenir este tipo de enfermedad.

1.1.3. Contexto Regional

En la Provincia de Los Ríos es imprescindible a este tipo de patología, sin embargo, las cifras de mortalidad que provoca la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. De acuerdo al censo de población y vivienda en el año 2010 la provincia de los Ríos cuenta con 153.776 de habitantes tomando el cuarto lugar de la provincia más poblada seguida de Guayas, Manabí, Pichincha, y la Región Costa ocupa el tercer lugar con un porcentaje del 5.4% de población.

La Sociedad Ecuatoriana De Neumología hace esfuerzo y trabajo con el consenso Nacional. Para que haya un control y manejo de la EPOC y sirva de base para establecer el diagnóstico, tratamiento y su prevención en las diferentes regiones del Ecuador.

1.1.4. Contexto Local y/o Institucional

Babahoyo es una de las ciudades Ecuatoriana conocida como Santa Rita de Babahoyo siendo la principal cabecera cantonal, esta fue fundada el 27 de mayo de 1869.

En la actualidad la ciudad de Babahoyo se divide territorialmente en parroquias urbanas como: Camilo Ponce Enríquez, Clemente Baquerizo, El Salto, también esta las parroquias rurales como: Caracol, Febres Cordero, Unión y Pimocha.

En hospital Martín Icaza se encuentra ubicado en las calles malecón entre Barreiro y Ricaurte en la ciudad de Babahoyo, en la actualidad el hospital brinda múltiples servicios profesionales como medicina interna, cardiología, odontología, terapia respiratoria, radiografías entre otras especialidades.

Según la directora Dra. Karla Vélez del hospital Martín Icaza manifiesta que se atiende aproximadamente 1.000 pacientes por día con diferentes tipos de patologías, también comento que en esta casa de salud se atiende a pacientes de otras provincias como Guayas y Bolívar.

La Ing. Amparito Acurio encargada del departamento de estadística asegura que existe alrededor de 105 adultos que al mes acuden al área de emergencia de

dicho hospital por manifestar signos y síntomas como tos, disnea, cefalea, teniendo como diagnóstico enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

En el hospital han sido varios los casos críticos de adultos que ingresan al área de observación debido a la gravedad de la enfermedad para lograr un adecuado tratamiento que brinda el personal de terapia respiratoria a través de aplicación, cuidados y estrategias de la oxigenoterapia.

1.2. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es una afección prevenible y tratable que dificulta la respiración de la persona. Esta obstrucción del flujo aéreo puede provocar falta de aire o sensación de cansancio debido al esfuerzo que se realiza al respirar. La EPOC es una terminología en donde se incluyen patologías como es el enfisema, la bronquitis crónica y una combinación de ambas enfermedades. El asma también es una afección que dificulta vaciar el aire de los pulmones, pero no está incluido en el término de EPOC.

Esta enfermedad afecta principalmente a hombres fumadores y exfumadores que tengan más de 40 años y también en países desarrollados, la prevalencia aumenta cada vez más en mujeres y adolescente que están en el hábito de fumar.

Existen muchos riesgos que ocasionan la EPOC, pero el riesgo más común es el humo de cigarrillo. Los factores del medio ambiente como el aire contaminado en ambientes cerrados y abiertos, la exposición prolongada a ciertos polvos en el trabajo , químicos, y la parte hereditaria también pueden contribuir la EPOC.

Esta patología genera una alta morbilidad y mortalidad, derivada de las frecuentes consultas que requieren los pacientes, que persisten con los síntomas a pesar del

tratamiento. A su vez, las habituales exacerbaciones, en torno a tres por año, son motivo de consultas a los Servicios de Urgencias y ambulatorias, lo cual condiciona frecuentes ingresos. Se considera la cuarta causa mundial de muerte y se estima que sea la tercera en el 2020. Todo esto se traduce en unos altos costos económicos directos e indirectos ocasionados por la patología.

1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.3.1. Problema General

¿Cómo influye la oxigenoterapia en el tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en adultos que asisten al área de observación hospital Martín Icaza Babahoyo Los Ríos primer semestre 2018?

1.3.2. Problemas Derivados

¿Cómo influye la oxigenoterapia en la evolución de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en adultos que asisten al área de observación?

¿Por qué es importante evaluar el grado de conocimientos sobre el tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en adultos que asisten al área de observación hospital Martín Icaza Babahoyo Los Ríos primer semestre 2018?

¿Por qué es importante brindar información de calidad y oportuna de prevención a los adultos que asisten al área de observación hospital Martín Icaza en cuanto a oxigenoterapia, tratamiento, estrategias y cuidados para controlar la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica?

1.4. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Área: Observación.

Aspecto: Oxigenoterapia y su influencia en la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en adultos.

Unidad de observación: Pacientes adultos del hospital Martín Icaza de Babahoyo provincia Los Ríos.

Delimitación espacial: Hospital Martín Icaza de Babahoyo.

Delimitación temporal: Primer semestre 2018.

1.5. JUSTIFICACIÓN

La justificación de este estudio investigativo se basó por una elevada prevalencia de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en el Hospital Martín Icaza del Área De Observación mediante este proyecto se procura determinar la importancia que tiene la oxigenoterapia en la evolución de la patología en adultos para disminuir posibles complicaciones en su estado de salud.

La EPOC es una de las enfermedades potencialmente peligrosa para la vida, especialmente en personas fumadoras activas y en los adultos mayores cuando dicha patología está mal controlada afecta al desarrollo físico, psicológico y social de quien la padece alterando su calidad de vida. (Lopez E. , 2018)

Con la aplicación de esta investigación, las beneficiarias directas serán los terapeutas respiratorios del Hospital “Martín Icaza” de la ciudad de Babahoyo. Pero de manera indirecta, se beneficia también a toda la comunidad de pacientes, familiares y personal que labora en esta importante casa de salud de Babahoyo.

La importancia del proyecto de investigación radica en que se podrán conocer y aplicar métodos de acción, procedimientos y tipos de insumos de la oxigenoterapia para reducir los síntomas y proporcionar un buen tratamiento de dicha patología.

También desde el punto de vista práctico se aspira impulsar el desarrollo de estrategias adicionales para mantener informado al usuario, familia y personal de la salud sobre la prevención primaria y protección específica de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, así mismo proveer herramientas útiles para mejorar la calidad de cuidado del adulto.

Los resultados obtenidos en esta investigación servirán de apoyo para el personal y sobre todo para los pacientes y familiares que habitan en el Hospital "Martín Icaza" para que tomen precauciones y tengan un buen conocimiento y de las posibles complicaciones a las que los pueden llevar un erróneo cumplimiento del tratamiento, pero sobretodo instruirles para que lleven un mejor estilo de vida evitando así reducir el riesgo de complicarse.

1.6. OBJETIVOS

1.6.1. Objetivo General

- Aplicar estrategias con procedimientos adecuados de oxigenoterapia con el fin de mejorar la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en adultos que asisten al área de observación Hospital Martín Icaza Babahoyo Los Ríos primer semestre 2018.

1.6.2. Objetivos Específicos

- Diseñar una propuesta que permita la ampliación de conocimientos al personal de salud y a los pacientes de cómo influye la oxigenoterapia en el tratamiento de La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en los adultos.

- Evaluar el grado de conocimiento que tiene el personal de salud y pacientes sobre el tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en adultos que asisten al área de observación Hospital Martín Icaza Babahoyo Los Ríos primer semestre 2018.

- Brindar información de calidad y oportuna de prevención a los adultos que asisten al área de observación hospital Martín Icaza en cuanto a Oxigenoterapia, tratamiento, estrategias y cuidados para controlar la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Marco Teórico

2.1.1. Marco conceptual

2.1.1.1. Definición

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica o EPOC, es una enfermedad progresiva que se caracteriza por una limitación del flujo aéreo que no es completamente reversible. La limitación del flujo aéreo es usualmente progresiva y se asocia con una respuesta inflamatoria anormal de los pulmones a partículas o gases nocivos. La principal causa de la EPOC es el hábito del tabaquismo.

Para entender la EPOC es bueno entender cómo funcionan los pulmones. El aire que ingresa baja por la tráquea conducto que van hacia los pulmones, llamadas vías respiratorias. Dentro de los pulmones, los bronquios se ramifican en miles de tubos más pequeños y delgados llamados bronquíolos. Estos tubos terminan en racimos de diminutos sacos de aire llamados alvéolos. (Gomez C. , 2015)

Por las paredes de los alvéolos pasan unos vasos sanguíneos pequeños llamados capilares. Cuando el aire llega a los alvéolos, el oxígeno pasa por las paredes de los alvéolos a la sangre de los capilares. Al mismo tiempo, un producto de desecho llamado dióxido de carbono (CO2) pasa de los capilares a los alvéolos. Este proceso, llamado intercambio gaseoso, trae oxígeno al cuerpo para las funciones vitales y elimina el CO2.

La hipoxemia crónica severa se define por la presencia de una presión parcial de oxígeno arterial inferior a 60 mmHg. La oxigenoterapia, es decir el uso

terapéutico del oxígeno, consiste en su administración a concentraciones mayores de las que se encuentran en el aire ambiente, con la intención de tratar o prevenir las manifestaciones de la hipoxia. Cuando se prescribe y se usa correctamente, ha demostrado que mejora la sobrevida en pacientes con EPOC e hipoxemia. (Caneva , Montiel, Lisanti, & Torres, 2016)

Ha sido establecido que la oxigenoterapia a largo plazo representa el único tratamiento que mejora la evolución de pacientes con EPOC en etapa avanzada. En particular, dos estudios clave, el NOTT (Nocturnal Oxygen Therapy Trial) y el MRC (British Medical Research Council) hace más de 30 años han demostrado que la oxigenoterapia usada más de 15 horas por día, mejora la sobrevida de pacientes con EPOC severo más hipoxemia en reposo.

2.1.2. Clasificación

Tabla 1 Clasificación de la EPOC de acuerdo al GOLD

Estadios	Severidad de la EPOC	VEF1/CVF%p	VEF1%p
0	En riesgo	>70%p	>80%
I	Leve	<70%p	≥80%p
II	Moderado	<70%p	<80% y ≥50
III	Severo	<70%p	<50% y ≥30%
IV	Muy severo	>70%p	<30% o <50% con IR (PaO2 < 60mmhg)o presencia de cor pulmonale

Clasificación de la EPOC de acuerdo al GOLD (iniciativa global para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica).

Elaborado por: Dayana Rodríguez

La EPOC se asocia a dos enfermedades que son:

2.1.2.1. Bronquitis crónica

Es un concepto epidemiológico que se describe clínicamente por la presencia de síntomas como tos y expectoración durante un periodo de tiempo (la mayoría de los días en tres meses seguidos por dos años consecutivos).

2.1.2.2. Enfisema

Es la destrucción del parénquima pulmonar que conduce a la pérdida del retroceso elástico y de los tabiques alveolares y la tracción radial de la vía aérea, que aumenta la tendencia al colapso de la vía aérea.

Existen dos tipos de enfisema:

Enfisema centroacinar: destrucción y distensión que afecta a los bronquiolos respiratorios y conductos alveolares con poco cambios en la periferia, predomina en los lóbulos superiores y se desarrolla por la exposición al tabaco.

Enfisema panacinar: afecta tanto a las porciones centrales como a las periféricas del acino. Suele aparecer en el déficit de A-antitripsina. Ambos tipos de enfisema pueden coincidir en el mismo paciente.

2.1.2.3. Cambios de la circulación pulmonar en la EPOC

Los cambios de la circulación pulmonar aparecen temprano en el curso evolutivo de la EPOC. Inicialmente se caracteriza por engrosamiento de las paredes vasculares y disfunción endotelial, a expensas de un engrosamiento prominente de la túnica íntima, seguido de aumento del musculo liso vascular e infiltración de la pared por células inflamatorias, incluidos macrófagos y linfocitos T CD8. En la

EPOC avanzada hay depósitos de colágeno y destrucción enfisematosa del lecho capilar. Generalmente estos cambios estructurales conducen a hipertensión pulmonar y disfunción ventricular derecha (cor pulmonale).

2.1.3. Patología de la EPOC

Los principales cambios patológicos de la EPOC se dan a 4 diferentes niveles:

- Las vías aéreas centrales (hipertrofia de glándulas bronquiales y metaplasia de células caliciforme, que conducen a un incremento del moco bronquial y bronquitis crónica).
- Vías aéreas periféricas (bronquiolitis, incremento de las células inflamatorias con progresión a fibrosis y metaplasia de células caliciformes).
- El parénquima pulmonar (enfisema con pérdida de espacios alveolares).
- Los vasos pulmonares (engrosamiento de la pared vascular y disfunción endotelial, seguido de incremento del musculo liso, invasión de la pared por células inflamatorias, depósito de colágeno y destrucción enfisematosa del lecho capilar).

2.1.4. Fisiopatología

Los diferentes mecanismos patogénicos incluidos en la EPOC conllevan a una serie de cambios patológicos responsables de la anomalías de la fisiología pulmonar entre ellas son limitación del flujo, inflamación, infecciones respiratorias frecuentes.

2.1.4.1. Inflamación

Las exposiciones inhalatorias pueden desencadenar una respuesta inflamatoria en las vías aéreas y los alvéolos que lleva a la enfermedad en personas genéticamente susceptibles.

"La inflamación en la EPOC aumenta a medida que se agrava la enfermedad, y en la forma grave, la inflamación no se resuelve por completo aunque se deje de fumar". (JP, Hardy, & Donaldson, 2016)

Esta inflamación crónica parece no responder a los corticoides.

2.1.4.2. Infección

Las infecciones respiratorias de los pacientes con EPOC están propensos pueden amplificar la progresión de la destrucción pulmonar.
Los episodios repetidos de infección aumenta la magnitud de la inflamación que acelera la progresión de la enfermedad. Sin embargo, no hay datos acerca de que el uso de antibióticos a largo plazo reduzca la velocidad de la progresión de la EPOC. (Márquez, 2015)

2.1.4.3. Limitación al flujo de aire

La característica fisiopatológica central de la EPOC es la limitación al flujo de aire causada por la obstrucción de las vías aéreas o la pérdida del retroceso elástico relacionado con la destrucción de los tabiques alveolares, la acumulación de células inflamatorias y mucosidad en la luz bronquial y la contracción del musculo liso.

La obstrucción de las vías aéreas es causada por la hipersecreción de moco mediada por la inflamación, la formación de tapones mucosos, el edema de la

mucosa, el broncoespasmo, la fibrosis peri bronquial y la destrucción de las vías aéreas pequeñas, o una combinación de estos mecanismos. Los tabiques alveolares son destruidos, lo que reduce las adherencias del parénquima a las vías aéreas y facilita de ese modo el cierre de la vía aérea durante la espiración.

El aumento de la resistencia de las vías aéreas incrementa el trabajo de la respiración, como sucede en la hiperinsuflación pulmonar. El aumento del trabajo respiratorio puede producir hipoventilación alveolar con hipoxia e hipercapnia, aunque la hipoxia también es causada por el desequilibrio ventilación/perfusión (V/Q). (Cristancho, 2011)

2.1.5. Signos y síntomas de la EPOC

Los síntomas y signos de la EPOC no suelen aparecer hasta que haya producido un daño significativo y, por lo general, empeoran con el tiempo, particularmente si el paciente sigue expuesto al humo del tabaco.

- Disnea
- Sibilancias
- Presión en el pecho
- Tos crónica
- Cianosis
- Infecciones respiratorias frecuentes
- Falta de energía
- Pérdida de peso involuntaria
- Edema en los tobillos, los pies o las piernas

2.1.6. Factores de riesgo

2.1.6.1. El tabaquismo

Este es el principal factor de riesgo para que se pueda desarrollar la EPOC, un estudio realizado por Giraldo cabe de recalcar la menor prevalencia de tabaquismo se encontró en la ciudad de México con un porcentaje del 8% mientras que la mayor fue en Medellín, Colombia con 29%. Se dice que el 18.3% de los colombianos son fumadores. (Ruiz, 2017)

Por lo general se ha demostrado mayor frecuencia de EPOC, mientras mayor sea el consumo de cigarrillo. “El consumo de tabaco está muy extendido tanto en los países industrializados como en los países en vías de desarrollo.” (Miravitlles, 2017)

2.1.6.2. Humo de leña

Hoy en día se la utiliza la leña para los quehaceres domésticos ya sea para cocinar o hervir agua, varios estudios afirman que el humo provoca síntomas respiratorios cónicos.

También se lo considera como unos de los riesgos a desarrollar la EPOC entre mayor se exponga al humo de leña.

2.1.6.3. Tuberculosis

La tuberculosis pulmonar se asocia con la EPOC, estudios realizados en china 8. 784 en personas mayores de 50 años, los pacientes con radiografías de tórax que evidenciaban haber tenido tuberculosis pulmonar presentaron un aumento de la obstrucción del flujo aéreo, independientemente de ser fumados, estar expuesto al humo de biomasa o tener antecedentes de asma.

Un estudio epidemiológico realizado de EPOC en América Latina, la tuberculosis se asocia con un riesgo de 2 y 4 mayora a desarrollar la enfermedad independientemente a otros factores de riesgo, en particular del tabaquismo.

En resumen la EPOC puede considerarse una causa de la obstrucción de la vía aérea en personas sin antecedentes de estar en contacto con el humo de leña o el humo de cigarrillos.

2.1.6.4. Otros factores

Se han especificado que pueden ser factores como la edad, el sexo, el envejecimiento pulmonar, infecciones respiratorias repetidas del niño o del adulto en edades tempranas y los factores socioeconómicos. La mayoría de estos factores que generan la EPOC no pueden ser modificados.

En general, el desarrollo de la EPOC aumenta con la edad y es más común en varones aunque este hecho parece estar más relacionado con el efecto acumulativo de otros factores de riesgo a lo largo de la vida que han sido expuestos los individuos que con el sexo y la edad. (Asher & Burney , 2017)

Sin embargos estudios de espirometría realizados en África han obtenidos resultados paradójicos, con un mayor grado de prevalencia de limitación al flujo aéreo en jóvenes que en ancianos, también en mujeres adultas que están expuestas a humo de biomasa para ventilar y calentar chozas mal ventiladas en zonas rurales.

La parte de los antecedentes familiares es una mezcla de los factores genéticos y ambientales.

En la parte socioeconómica hay un mayor número de factores que se asocian a la patología: consumo de tabaco y alcohol, viviendas en peores condiciones, infecciones respiratorias frecuentes en la infancia y menos recursos sanitarios.

2.1.7. Diagnóstico clínico de la EPOC

La EPOC se diagnostica con base en los signos y síntomas, se fundamenta en una cuidadosa historia clínica y una exhaustiva exploración física, los antecedentes médicos y familiares, y los resultados de algunas pruebas. (Rodriguez, Gonzalez, & Moreno, 2016)

2.1.7.1. Exploración física

- Inspección: debemos de ver anomalías en la caja torácica, movimientos paradójicos de la pared abdominal y torácica y el uso de músculos respiratorios accesorios.
- Auscultación: valorar si se encontramos algún sonido anormal dentro de los pulmones como roncus y espiración prolongada.
- Signos sistémicos: edema periférica, pérdida de masa muscular, hepatomegalia y cianosis distal.

2.1.7.2. Pruebas de función pulmonar

Las pruebas de función pulmonar miden la cantidad de aire que usted puede inhalar y exhalar, la rapidez con que puede sacar el aire de los pulmones y qué tan bien los pulmones pasan el oxígeno a la sangre.

Espirometría

El espirómetro mide la cantidad de aire que usted exhala o saca de los pulmones y la rapidez con que lo hace. La espirometría puede detectar la EPOC mucho antes de que se presenten síntomas. También puede usar los resultados de esta prueba para averiguar qué tan grave es la EPOC que usted sufre y ayudarle a fijar las metas del tratamiento.

Los resultados de la prueba también pueden servir para saber si alguna otra enfermedad, como el asma o la insuficiencia cardíaca, está causando sus síntomas. La espirometría puede ser simple o forzada. En la simple se le pide al paciente que respire de forma tranquila algunos ciclos respiratorios, luego después de una inspiración máxima, expulse todo el volumen de aire que sea capaz, utilizando todo el tiempo que necesite. De esta forma se obtiene los siguientes volúmenes y capacidades:

- Volumen corriente (VC): volumen de gas movilizado en cada respiración.
- Volumen de reserva inspiratoria (VRI): máximo volumen de gas que puede ser espirado, a partir del volumen corriente.
- Volumen de reserva espiratoria (VRE): máximo volumen de gas que puede ser espirado, a partir del volumen corriente.
- Capacidad vital (CV): volumen de gas que puede ser espirado a partir de una inspiración máxima. Es una suma de la VC, el VRI y el VRE.

El volumen de gas que queda en el pulmón, después de una espiración máxima es el volumen residual (VR). La suma del VR y el VRE, nos da la capacidad funcional residual (CRF) y la suma de VR y la CV, la capacidad pulmonar total (TLC).

No es posible conocer el VR, ni la CPT con un espirómetro. Para su cálculo, pueden utilizarse otras técnicas como la dilución de gases inertes o la pletismografia.

En la espirometría forzada, se le solicita al paciente, que después de una inspiración máxima, expulse todo el aire que contengan sus pulmones, en un esfuerzo máximo, en el menor tiempo posible. (Cristancho, 2011)

Los parámetros de mayor relevancia que se pueden obtener mediante una espirometría forzada son:

- Capacidad vital forzada (CVF): es la cantidad de aire exhalada con un esfuerzo máximo, después de una inhalación máxima. Es un buen indicador de la capacidad pulmonar, en individuos normales, su valor es igual a la capacidad vital no forzada.
- Volumen espiratorio forzado en el primer segundo (VEF1): corresponde a la porción de la CVF, que es expulsada durante el primer segundo de la maniobra.
- VEF1/CVF: es la relación porcentual entre los dos parámetros anteriores. Su valor normal oscila entre 70 y 80%. Su disminución es sinónimo de patología obstructiva.
- Flujo espiratorio forzado entre el 25% y el 75% de la CVF (FEF 25-75): es el flujo de aire espirado con máximo esfuerzo entre el 25 y 75% de la CVF. Se mide en la curva espirométrica mediante la pendiente de la línea que une esos dos puntos, prolongándola hasta cruzar dos líneas separadas entre sí por un segundo. Su alteración parece indicar patología a nivel de las pequeñas vías aéreas.

La relación VEF1/ CVF se lo utiliza para medir la obstrucción del flujo aéreo.

Esta relación se las encuentra normales en casi todas las personas:

- Valores de VEF1 y CVF =/> al 80%
- Valores normales de la relación VEF1/CVF =/> al 70%

La obstrucción se caracteriza por los siguientes patrones:

- CVF normal
- VEF1 normal o disminuida

- VEF1/CVF disminuida

2.1.7.3. Otras pruebas

Radiografía de tórax o una tomografía computarizada de tórax

En estas pruebas se obtienen imágenes de las estructuras del interior del pecho, como el corazón, los pulmones y los vasos sanguíneos. Las imágenes pueden mostrar signos como infiltrados, enfermedades pleurales, cardiomegalia, diafragma aplanado y un aumento del volumen del espacio aéreo, hiperlucidez de los pulmones y disminución de las marcas vasculares.

Oximetría de pulso

Consiste en la medición no invasiva del oxígeno transportado en la sangre o hemoglobina. La oximetría posee un sensor con un sistema óptico capaz de captar los cambios en la observación de la luz de la hemoglobina oxidada y reducida durante la onda de pulso, para eso es necesario tener un buen pulso arterial.

Se lleva a cabo en la yema del dedo o en el lóbulo de la oreja. Es útil para detectar trastorno de la oxigenación o para valorar el efecto de ciertas medidas terapéuticas como la evaluación y control de la oxigenoterapia o de la ventilación.

Gases arteriales o gasometría arterial

Esta prueba de sangre mide la concentración de oxígeno de la sangre en una muestra que se obtiene de una arteria. Permite le determinación del pH, PaO2, PaCO2, SaO2, HCO3 y la EB para valorar la función del aparato respiratorio Los

resultados permiten determinar qué tan grave es la EPOC y si paciente necesita de la oxigenoterapia.

Está indicado en pacientes que cursan obstrucción bronquial: asma y EPOC, enfermedades infecciosas (neumonía), enfermedades de la caja torácica. Disnea. Cianosis, enfermedades cardiacas (valvulopatias, IAM), valoración del equilibrio Acido-base.

Gasometría normal

- pH 7.35 – 7.45
- PaCO2 35 – 45 mmHg
- EB 0 ± 2 mEq/l
- PaO2 80 – 100 mmHg
- HCO3 24 ± 2 mEq/l
- SaO2 97 – 98%

2.1.8. Tratamiento

Objetivo en el manejo y tratamiento de la EPOC

Incluyen el alivio de los síntomas, la ralentización de la progresión de la enfermedad, la mejoría de la capacidad de ejercicio, la prevención y tratamiento de las exacerbaciones, así como la reducción de las tasas de mortalidad. Sin duda alguna el abandono del tabaco parece ser la única medida verdaderamente efectiva en todos los casos.

El manejo farmacológico de la EPOC no ha demostrado que modifique la progresión de la enfermedad, tiene como objetivo prevenir y controlar los síntomas, reducir la frecuencia y severidad de las exacerbaciones y mejorar la función pulmonar, física y el estado de salud del paciente. (Gomez N. L., 2015). Existen cuatro grandes grupos de medicamentos que son los más utilizados en el manejo de la EPOC: β2 agonistas, atropìnicos (anticolinérgicos), xantinas y

corticoesteroides. Por último la oxigenoterapia, la rehabilitación respiratoria y la intervención nutricional, junto al uso de diversas técnicas quirúrgicas, constituyen herramientas coadyuvantes en el tratamiento global de la patología. Tratamiento quirúrgico de la EPOC está indicado en pacientes seleccionados. (Dan L. Longo, 2012)

2.1.8.1. Broncodilatadores

Son medicamentos que aumentan el FEV1, reducen la obstrucción bronquial produciendo la relajación del musculo liso de las vías respiratorias, estos medicamentos mejoran los síntomas de la obstrucción.
Los medicamentos broncodilatadores en la EPOC suelen administrarse con regularidad para prevenir o reducir los síntomas.

2.1.8.2. Agonistas β2 adrenérgicos

Relajan el músculo liso bronquial y aumentan el aclaramiento mucociliar.

- Acción rápida y corta: salbutamol, terbutalina y fenoterol (4 a 6 horas)
- Acción prolongada: salmeterol y formoterol (12 horas)

Los agonistas de acción rápida y corta inician su acción 5 minutos después de administrados y su acción dura de 4 a 6 horas, dilatan las vías aéreas y relajan el músculo liso, usualmente son inhalados aunque existen tablista y remedios pero estos son menos efectivos y producen más temblor y palpitaciones a la mayoría de los pacientes.
Los efectos colaterales son menos frecuentes, pero incluyen:

- Taquicardia
- Palpitaciones
- Nervosismo
- Temblor
- Garganta y boca seca

- Dolor de cabeza
- Dosis altas puede producir disminución del potasio en sangre.

Los agonistas de acción prolongada estos inician o tiene un efecto que dura hasta 12 horas, dilatan las vías aéreas y musculo liso bronquial, pueden ser inhalados o para administrar por vía oral, sus efectos colaterales son similares a los de B2 agonista de acción rápida y corta.

2.1.8.3. Anticolinérgicos (antimuscarínicos)

Estos medicamentos dilatan las vías aéreas porque relajan el musculo liso alrededor de ellas, se administran por inhalación, existen anticolinérgicos de acción corta que duran de 6 a 8 horas y los de acción prolongada que duran 24 horas, los anticolinérgicos de acción corta se utilizan con frecuencia juntos con un B2-agonistas de corta acción mezclado en un mismo dispositivo.
Entre ellos están los de:

- Acción corta: bromuro de ipratropio
- Acción larga: tiotropio

Sus efectos colaterales son menos frecuentes que los B2 agonistas, entre ellos incluyen: tos, resequedad de boca, deben temer precaución en pacientes que tengan glaucoma (aumento de la presión ocular).

2.1.8.4. Ipratropio

Es un anticolinérgico de rápida breve; la dosis es de 2 a 4 disparos (18 mcg/disparo) de un inhalador de dosis medida cada 4 a 6 horas. El ipratropio tiene un comienzo de la acción más lento (dentro de los 30 min; efecto máximo en 1 a 2 h), de modo que a menudo se indica la combinación con un agonista β2 en un único inhalador o como un fármaco de rescate separado según sea necesario.

El tiotropio es un anticolinérgico cuaternario de acción prolongada inhalado como una formulación en polvo. La dosis es de 1 disparo (18 mcg) 1 vez/día.

2.1.8.5. Corticoesteroides

Los esteroides están indicados en pacientes que tiene una mejoría en el FEV1 con el medicamento o durante las exacerbaciones y en aquellos con recaídas frecuentes. Existen corticoides inhalados y sistémicos:

2.1.8.6. Corticoides inhalados

Entre los corticoides inhalados son los siguientes:

- Budesonide
- Beclometasona
- Triamcinolona
- fluticasona

Es la forma más efectiva de utilizar los esteroides para las enfermedades de bronquios y pulmones, produce menos efectos secundarios, cuando se lo administra inhalado solo actúa en los pulmones o vías aéreas, reduce la inflamación de las los bronquios pulmonares y por ultimo lave o haga enjuagues bocales después de utilizar estos medicamentos.
Están indicados en pacientes que tienen exacerbaciones repetidas o síntomas a pesar del tratamiento óptimo con broncodilatadores.

2.1.8.7. Corticoides sistémicos

- Prednisona
- Metilprednisona

- hidrocortisona

Se puede dar por vía oral o para inyección intramuscular o intravenosa.

Los efectos secundarios más frecuentes son: retención de líquidos, aumento del apetito, aumento de la azúcar en sangre, aparición de acné, aumento de peso, aumento de la presión arterial, aumento del vello y del cabello, cataras en los ojos, osteoporosis, depresión, disminución de las defensas contra infecciones.

Por lo general hay que tener precaución con este tipo de medicamentos, no debe de utilizarse más de 2 a 3 semanas por que puede ser peligroso para la salud.

2.1.8.8. Metilxantinas

Estos fármacos se encargan de dilatar las vías aéreas porque relajan el musculo liso y tiene efecto antinflamatorio, se puede administrar por vía oral, en tabletas, capsulas o suspensión.

- Acción corta: Aminofilina
- Acción larga: Teofilina y doxofilina

Estas metilxantinas tienen acciones terapéuticas similares pero con distintos tiempo de acción.

La Aminofilina tiene acción que dura 6 horas, la teofilina y doxofilina tiene acción que dura por 12 horas.

Las metilxantinas producen un incremento del VEF1 que oscila entre 10 y 21% y mejora la disnea.

A este tipo de medicamento tiene diversos efectos beneficiosos en los pacientes con EPOC, mejoran el aclaramiento mucociliar, aumento de la contractilidad diafragmática y retraso en el comienzo de la fatiga.

Las metilxantinas pueden provocar efectos adversos como el desarrollo de palpitaciones causadas por arritmias ventriculares y auriculares y convulsiones. Otros efectos secundarios seria: dolor de cabeza, insomnio, acidez y nauseas. (Diaz, 2016)

2.1.8.9. Mucolíticos

Entre ellos encontramos los diferentes tipos de medicamentos que son:

- Carbocisteína
- N-acetilcisteína
- Ambroxol

Los Mucoliticos como el Ambroxol, N-acetilcisteína y Carbocisteina favorecen la ruptura de las mucoproteìnas y disminuyen la viscosidad del moco, los pacientes con estas características pueden beneficiarse de su uso. La N-acetilcisteína también actúa como antioxidante. Disminuyen las frecuencias de exacerbaciones por lo que puede ser de utilidad en pacientes con un mayor número de exacerbaciones. (Neumosur, 2016)

Estos medicamentos pueden utilizarse por vía oral y los más conocidos son el Ambroxol y la N-acetilcisteína en dosis de 60 mg dos veces al día, la primera, y 200 mg cada 12 horas, la segunda. El tiempo necesario para disminuir los síntomas ha sido de tres a seis meses.

2.1.8.10. Combinación de terapia broncodilatadora

La combinación de broncodilatadores con diferentes mecanismos y duraciones de acción puede incrementar el grado de broncodilatación con menor riesgo de

efectos secundarios a diferencia con el incremento de la dosis de un solo broncodilatador.

La combinación de un salbutamol y bromuro de ipratropio son superiores a diferencia con cualquiera de los medicamentos solo en la mejora del FEV1 y síntoma.

El tratamiento con formoterol y tiotropio en inhaladores separados tiene un mayor impacto en el FEV1 que cualquiera de los componentes por sí solo. Existen mayores combinaciones de un salmeterol y tiotropio en un único inhalador disponibles. Estas combinaciones mejora la función pulmonar a diferencia del placebo, esta mejora es mayor que los efectos de la monoterapia broncodilatadora de acción prolongada. También se ha demostrado que una dosis baja, el régimen de dos veces al día para un formoterol y tiotropio mejora los síntomas y el estado de salud en pacientes con EPOC. (Diaz, 2016)

La mayoría de los estudios con combinación de formoterol y tiotropio se ha realizado en pacientes con una tasa baja de exacerbaciones. Un estudio en pacientes con antecedentes de exacerbaciones menciono que la combinación de la broncodilatación de acción prolongada es más efectivas que la monoterapia.

2.1.8.11. Rehabilitación pulmonar

El beneficio de la rehabilitación pulmonar en el paciente con EPOC el objetivo consiste en mejorar la calidad de vida e intentar prolongar la vida del paciente, controlar, aliviar y reservar los síntomas, disminuir la disnea y la tolerancia al ejercicio. Debe considerarse en pacientes con un VEF1 menor del 80%. (Álvarez, 2016). En los pacientes con enfermedad avanzada que son sometidos a cirugía de reducción de volumen la rehabilitación después de la cirugía son benéficos. La rehabilitación consiste en:

- Entrenamiento muscular
- Nutrición

- Fisioterapia
- Educación
- Apoyo psicológico
- Oxigenoterapia a largo plazo

El tiempo necesario para obtener beneficio es de 6 a 12 semanas. La frecuencia de sesiones es de 3 a 5 veces, se recomienda que la duración sea de media hora en los distintos aparatos que incluyen ejercicio de brazo con ergómetro, bicicleta. Una ventaja adicional es que el paciente lo pueda continuar en casa. (Lopez & Delgado , 2013)

El oxígeno debe indicarse para mantener una SaO2 mayor al 90%.

2.1.8.12. Tratamiento quirúrgico

Trasplante de pulmón

El trasplante de pulmón es considerado en pacientes seleccionado que tengan EPOC avanzado, siendo esta enfermedad una de las principales procedimientos quirúrgicos.

La elección del trasplante unilateral o bilateral para la EPOC sigue siendo controvertida.

Los criterios necesarios para elegir al paciente candidato al trasplante del pulmón unilateral no más de 65 años de edad y en caso de ser bilateral no más de 60 años de edad.

Otros criterios son los siguientes:

- Que no haya reversibilidad del FEV1
- Que la producción de la expectoración sea mínima o nula
- Que no haya infección bronquial ni colonización de la vía aérea

- Sin obesidad (peso>70% <130%del peso ideal)
- Sin debilidad muscular
- Abstinencia al tabaquismo por más de 12 meses previo a la cirugía
- Que este satisfactoriamente rehabilitado
- Accesibilidad a medicamentos

Cirugía de reducción de volumen

Los criterios generales para efectuar la reducción de volumen son disnea severa a pesar del tratamiento. Los beneficios que ofrecen este tipo de la cirugía consisten en mejorar la función pulmonar, la disnea, la tolerancia al ejercicio y la calidad de vida.

2.1.9. Definición y clasificación de la exacerbación de EPOC

Suele describirse como el empeoramiento agudo de los síntomas respiratorios en un paciente con EPOC. (….)La combinación de síntomas descrita por Anthonisen y cols. En 1987 (incremento de la disnea, aumento de la producción y purulencia del esputo) ha sido habitual EPOC. (Pueyo, 2014)

Estos criterios se dividen en síntomas mayores: disnea, aumento en el volumen de la expectoración, y expectoración purulenta.

Síntomas menores: tos, fiebre, sibilancias, congestión nasal entre otros

En términos generales el estrés oxidativo y los desencadenantes medioambientales o factores de riesgo condicionan la colonización vírica (rinovirus, virus influenza) o bacteriana (haemophilus influenzae, streptococcus pneumoniae, moraxella catarrhalis, pseudomonas).

Las exacerbaciones pueden clasificarse en distintos grados de severidad de acuerdo con la modalidad de tratamiento implementado:

- Grado I: nivel ambulatorio
- Grado II: hospitalización
- Grado III: la insuficiencia respiratoria hace necesario el ingreso a la unidad de cuidados intensivos (UCI).

Por ello nos parece más adecuada la definición propuesta por Rodríguez Roisín: “Empeoramiento mantenido de la situación de un paciente con EPOC, desde un estado basal, por encima de las fluctuaciones diarias, que es agudo en su comienzo y que necesita modificar su tratamiento habitual” (Neumosur, 2016)

Es importante destacar que la tendencia a sufrir agudizaciones repetidas es característica de la EPOC.

Los pacientes que sufren un número elevado de agudizaciones en un periodo de tiempo siguen con esa tendencia en el futuro, de manera que el número de agudizaciones es uno de los mejores predictores del riesgo de sufrir agudizaciones en el futuro.

2.1.10. Fisiopatología de la exacerbación de EPOC

Los pacientes con EPOC sufren con frecuencia episodios agudos de sus síntomas, que a menudo requieren modificar el tratamiento habitual y cuya gravedad puede ser leve, moderada o severa.

Se asocian a un proceso inflamatorio con aumento en el número de leucocitos, oesinòfilos y neutrófilos, generalmente a partir de una infección vírica o bacteriana que se acompaña de inflamación y edema de la vía aérea, hipersecreción de la mucosa y broncoconstricción, que abarca un empeoramiento del intercambio gaseoso y de los trastorno de la relación ventilación/perfusión existentes provocando fatiga muscular que empeora aún más la función respiratoria. (West & Luks, 2013)

2.1.11. Etiología de la exacerbación de EPOC

La infección supone la causa más frecuente de las agudizaciones entre el 50-70% de las agudizaciones podrían ser atribuidas a infecciones respiratorias.
La explicación de que en muchas de las mismas no podamos determinar su etiología puede deberse a la existencia de infecciones bronquiales no detectadas con las técnicas diagnósticas habituales.

En este sentido, el dato clínico que mejor indica que la exacerbación está producida por una infección bacteriana es la coloración amarillo-verdosa del esputo.

Las exacerbaciones pueden tener un papel primario en el desarrollo de ésta o ser una sobreinfección de un proceso viral inicial. (….) El Haemophilus influenzae es la bacteria aislada con mayor frecuencia de las exacerbaciones en general, seguido del Streptococcus pneumoniae, Moraxella catarrhalis y Pseudomona aeruginosa. (Neumosur, 2016)

Se ha demostrado que un 30% de las muestras en las que se aísla H. influenza pertenecían a pacientes fumadores activos, lo que implica que los fumadores, por presentar una menor movilidad de los cilios, pueden presentar infecciones respiratorias con mayor frecuencia. Estos mismos gérmenes se han obtenido en cultivo de esputo y en diversas muestras de más fiabilidad (catéteres telescopados) en pacientes EPOC en fase estable. La diferencia era cuantitativa, ya que el número de colonias bacterianas era menor que el que crece durante una exacerbación, de lo que se podría deducir que la exacerbación supone un aumento en el número de los mismos patógenos que ya colonizan previamente al paciente. Esto se podría explicar porque el equilibrio entre factores protectores del huésped y la virulencia de la bacteria se rompe por diversos motivos. Se ha comprobado que los pacientes que presentan colonización crónica por estos microorganismos, tienen obstrucción crónica al flujo aéreo más severa, lo que significa que la colonización bronquial puede ser marcador de severidad.

Se ha observado que el grado de deterioro funcional de los pacientes con EPOC puede indicar la presencia de diferentes microorganismos potencialmente patógenos en las muestras de esputo, en el curso de una agudización. En los casos de EPOC leve-moderada (FEV1>50%) el cultivo de esputo es poco efectivo y en muchos casos no se aíslan microorganismos potencialmente patógenos, mientras que los pacientes que presentan un deterioro funcional grave (FEV1<50%) presentan un riesgo seis veces superior de sufrir una agudización causada por Haemophilus influenzae o Pseudomona aeruginosa, siendo el rendimiento del cultivo mucho mayor en este tipo de pacientes.

2.1.12. Tratamiento exacerbado de EPOC en el paciente hospitalizado

El tratamiento de la exacerbación de la EPOC requiere una evaluación rápida del paciente, ya que se debe, por una parte abordar la causa siempre que sea posible, y por otra, mejorar la obstrucción bronquial incrementada.

Al abordar el tratamiento de una exacerbación hay que decidir si el tratamiento pude ser extra hospitalario o intra hospitalario.

> El objetivo del manejo de una exacerbación aguda a nivel extra hospitalario es tratar la infección si está presente, movilizar las secreciones bronquiales excesivas, mejorar el grado de obstrucción, la fuerza muscular respiratoria y facilitar la tos, evitar los efectos adversos del tratamiento y educar a los pacientes y sus familiares sobre los signos de deterioro y las medidas que se pueden tomar. (Neumosur, 2016)

Cuando la valoración inicial o el seguimiento aconsejen que el paciente sea remitid al hospital, debe ser controlado durante 12 horas en el servicio de urgencias. Además de la exploración física se requiere gasometrías, electrocardiograma, radiografías de tórax, hemogramas así como otras exploraciones necesarias para determinar las exacerbaciones de la EPOC.

2.1.12.1. Tratamiento con antibióticos

Si se presenta una exacerbación infecciosa mayor bronquial se debe indicar un antibiótico efectivo contra los microorganismos más frecuentes que la causan entre ellos están: H. influenzae, S. pneumoniae y Moraxella catarrhalis.

Mientras que en los pacientes con EPOC severa debe considerarse infección por Pseudomonas aeruginosa. El tratamiento antibiótico se deberá mantener durante cinco a diez días entre ellos tenemos los siguientes antibióticos:

- Amoxicilina/clavulanato 875 mg c/12h por 10 días
- Cefuroxima 500 mg c/12h por 10 días
- Azitromicina 500 mg c/24 h por 5 días
- Telitromicina 800 mg c/24h por 5 días
- Ciprofloxacina 500 mg c/12h por 10 días
- moxifloxacina 400 mg c/24 h por 5 a 7 días

2.1.13. Morbilidad

Las medidas de morbilidad generalmente incluyen visitas al médico, al departamento de emergencias y hospitalizaciones. Aunque las bases de datos de EPOC para estos parámetros de resultado son menos disponibles y generalmente menos confiables que las bases de datos de mortalidad, hasta la fecha los estudios disponibles indican que la morbilidad por Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica aumenta con la edad.

La morbilidad por EPOC puede verse afectada por otras patologías crónicas concomitantes por ejemplo: (enfermedad cardiovascular, deterioro musculoesquelético, diabetes mellitus) que están relacionados con el tabaquismo, el envejecimiento y la EPOC. Estas afecciones crónicas pueden afectar el estado de salud del paciente, además de interferir con el manejo de

la EPOC ya que estos son los principales factores de hospitalizaciones y los costos económicos para los pacientes con dicha patología. (Scielo R. , 2017)

2.1.14. Mortalidad

La Organización Mundial de la Salud (OMS) publica anualmente estadísticas de mortalidad para determinadas causas de muerte para todas las regiones de la OMS; hay información adicional disponible en el Departamento de Evidencia de Política de Salud de la OMS. Sin embargo, los datos deben interpretarse con precaución debido al uso inconsistente de la terminología de la EPOC. En la décima revisión de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas de Salud Relacionados, las muertes relacionadas por EPOC u obstrucción crónica de las vías respiratorias se incluyen en la categoría amplia de EPOC.

El subregistro y el subdiagnóstico de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica reducen la precisión de los datos de mortalidad. En algunas jurisdicciones, la dependencia de los datos administrativos de salud, particularmente aquellos que solo registran las hospitalizaciones, pueden subestimar la carga de la EPOC. La confiabilidad del registro de las muertes relacionadas con la EPOC en los datos de mortalidad también es problemática. Aunque la EPOC suele ser la principal causa de muerte, está claro que la EPOC es una de las causas más importantes de muerte en la mayoría de los casos, por ejemplo: la EPOC en el 2011 fue la tercera causa de muerte en los Estados Unidos.

Este aumento en la mortalidad relacionada con la EPOC se ha debido principalmente por el alto crecimiento del tabaquismo, reducción de la mortalidad por otras causas comunes de muerte como (cardiopatía isquémica, enfermedades infecciosas); el envejecimiento de la población a nivel mundial, especialmente en los países de bajos ingresos, y la escasez de terapias efectivas de la enfermedad.

2.1.15. Oxigenoterapia

La oxigenoterapia es un tratamiento terapéutico con el propósito de administrar aire rico en oxígeno a concentraciones mayores por vía inhalatoria, con el objetivo de mejorar la disnea e insuficiencia respiratoria.

La necesidad de aportar la oxigenoterapia se lo puede comprobar mediante la realización de gasometrías arteriales o si no se lo puede medir la saturación de oxigeno mediante comprobar mediante un oxiplusimetro.

2.1.15.1. Objetivo de la oxigenoterapia

El objetivo deseado con la administración de oxigeno es mejorar la sobrevida de estos pacientes, la corrección o prevención de la hipoxemia toma gran importancia, incluyendo además de la prescripción de la oxigenoterapia, el mantenimiento de la hemoglobina, gasto cardiaco y perfusión tisular adecuados.

Esos procedimientos pueden revertir la policitemia, mejorar las funciones neuro-psiquica y cardiaca, facilitando las actividades de la vida diaria, con ganancia de peso. También que el uso de oxigeno ayuda a la disminución de las presión de las arterias pulmonares con la consecuente disminución del trabajo cardiaco y mejor utilización del oxígeno por los tejido.

La corrección de otras condiciones clínicas encontradas en estos pacientes como broncoespasmo, infecciones broncopulmonares e insuficiencia cardiaca congestiva, también contribuye a la corrección de la hipoxia tisular. Existe un recelo de algunos médicos en administrar oxígeno en pacientes con EPOC con relación al peligro de la depresión del centro respiratorio.

La retención de gas carbónico en estos pacientes es debido a la falla mecánica de la caja torácica o del desequilibrio de la relación ventilación/perfusión, para esto debemos dar preferencia a la corrección de la hipoxemia crónica con bajos flujos

de oxígeno y después aumentarlo si hubiese necesidad y cuando ocurra hipoventilación alveolar asociar a ventilación no invasiva. (Gómez & Roca , 2014)

2.1.15.2. Acciones fisiopatológicas de la oxigenoterapia sobre la EPOC

La oxigenoterapia revierte la hipoxemia y previene la hipoxia y ha demostrado mejora la expectativa y calidad de vida de las personas, el ejercicio, el sueño y las funciones cognitivas de la EPOC.

El uso continuo de la oxigenoterapia revierte la policitemia secundaria a la hipoxemia, mejora la función cardiaca durante el reposo y ejercicio, reduce al gasto ventilatorio de oxígeno y mejora la tolerancia al ejercicio. Los pacientes hipoxémicos sufren déficit neuropsiquiàtricos en su pensamiento abstracto, sus capacidades motoras y sus habilidades sensomotoras ya que estos mejoran con el suministro de oxígeno.

2.1.15.3. Efectos de la oxigenoterapia

Es uno de los tratamientos terapéuticos más antiguo que hoy en día continúa siendo uno de las mejores medidas para el paciente con insuficiencia respiratoria. En la primera década de los ochenta el Medical Research Council (MRC) y el Nocturnal Oxygen Therapy (NOTT) realizaron dos estudios amplios de la terapéutica con oxígeno en pacientes con EPOC.

El estudio de MRC comparo el uso de oxigeno durante el día y la noche por 15 días con tratamiento sin oxígeno, en cambio la NOTT participaron 203 pacientes que tenía como objetivo evaluar si la oxigenoterapia continua era superior a la oxigenoterapia nocturna. Los pacientes con oxigenoterapia continua recibieron concentraciones de oxigeno del 17,7 más de 4-8 horas al día, mientras que los de oxigenoterapia nocturna tuvieron 12,0 de 2-5 horas.

En resumen estos estudios demostraron que la aplicación de oxígeno en los pacientes mejoraba la calidad de vida en el EPOC con insuficiencia respiratoria. La mortalidad disminuía en aplicar oxigeno 15 horas al día y también se dieron cuenta que al aplicar concentraciones de 17 horas al día este disminuida mucho más.

Este efecto beneficioso de la oxigenoterapia se lo puede aplicar en todos los pacientes con patologías pulmonares, bronquiales o que tengas problemas con la pared torácica que lleven a una insuficiencia respiratoria o los mismos criterios de EPOC. En el resultado de los pacientes con EPOC, la oxigenoterapia no se ha detectado efectiva en estos pacientes que presentan EPOC con hipoxemia moderada.

GORECKA realizó un estudio de 135 pacientes con EPOC e hipoxemia moderada entre 56 a 65 mmhg, se clasifico en dos grupos uno con 67 pacientes que recibieron tratamiento médico, y el otro de 68 pacientes que además de recibir el tratamiento de oxigenoterapia se prolongó a tres años donde la supervivencia para el total del grupo fue el 88% para el primer año, 77% segundo y 66% el tercer año.

En resumen de estos estudios no se encontró diferencias entre el grupo control y los pacientes que se sometieron a oxigenoterapia. El tratamiento con oxigenoterapia disminuye la ventilación espiratoria y también el coste energético de la respiración en donde este efecto puede dar alivio a la disnea que algunos pacientes presentan al recibir oxígeno. También se dice que este tratamiento ayuda a los efectos de la hipoxemia sobre el sistema nervioso central con mejoría de la memoria, aprendizaje, etc.

2.1.15.4. Indicaciones y uso de la oxigenoterapia

Los esquemas utilizados especialmente para la oxigenoterapia son los siguientes:
Oxigenoterapia:

- PaO2 ≤ 55 mmHg o SaO2 ≤ 88%, o
- PaO2 de 56 a 59 mmHg o SaO2 de 89% asociada a:

    - Edema por insuficiencia cardiaca descompensada
    - Evidencia de cor pulmonale
    - Hematocrito > 56%

Oxigenoterapia durante el ejercicio si:

- PaO2 ≤ 55 mmHg o SaO2 ≤ 88% durante el ejercicio

Oxigenoterapia nocturna si:

- PaO2 ≤ 55 mmHg o SaO2 88% durante el sueño o
- SaO2 > 85%, con signos o síntomas de hipoxemia (definidos como dificultades en el proceso cognitivos, fatiga o insomnio)

Existen otras condiciones médicas relacionada con el uso apropiado de oxigenoterapia en casa:

- La medida de la PaO2 deberá ser el patrón más importante para comprobar la necesidad de oxigenoterapia.
- La oximetría de pulso podrá utilizarse para documentar la hipoxemia durante el sueño y ejercicio, además también se utiliza el flujo de oxigeno ideal que corrija la hipoxemia.
- La prescripción de oxigenoterapia deberá estar acompañado de gasometría arterial para la evaluación de la ventilación alveolar y para evitar posibles errores de la SaO2 medida por la oximetría de pulso.
- El flujo de oxigeno debe ser ajustado para cada paciente que lo necesite, tanto en reposo como durante el ejercicio, mantener una PaO2 entre 60 y 80 mmHg.

2.1.15.5. Sistema de administración de oxígeno

Existen diferentes sistemas de administración de oxígeno, las técnicas que se emplean hoy en día ayudan aumentar las concentraciones de oxígeno y la presión de gas inspirado por vía inhalatoria.

Estos se dividen en tres grandes grupos:

- Sistema de bajo flujo
    - Cánula o gafas nasales
    - Mascarilla simples
    - Mascarillas con reservorio

- Sistemas de alto flujo
    - Mascarilla Venturi
    - Cánulas nasales de alto flujo

- Sistemas de ahorradores de oxigeno
    - Cánulas de reservorio
    - Catéter trasntraqueal

Sistemas de bajo flujo

Este sistemas se encarga en que el paciente inhale aire de la atmosfera y que lo mezcle con oxígeno en donde la fracción inspiratoria de oxigeno depende del flujo y del patrón ventilatorio del paciente.

Cánulas o gafas nasales

Esta interface es la más sencilla en la oxigenoterapia y es el más utilizado en los pacientes que necesitan oxigeno domiciliario.

Consiste en dos cánulas de plástico flexible de 1 cm que se adapta a las fosas nasales, proporciona una concentración de aire inspirado que aumenta entre 3-4

l/min de oxígeno. Pueden mantenerse FIO2 hasta el flujo máximo de 6l/min, a partir de lo cual se modifica de forma importante.

La FIO2 puede alcanzar concentraciones de oxigeno entre 24-36% ya que este dispositivo ayuda al paciente alimentarse y hablar.

Limitaciones: este dispositivo puede resecar las fosas nasales.

Mascarillas simples

Este dispositivo entrega un flujo de 6-10 l/min proporcionando una fracción inspiratoria de oxigeno (FiO2) mayor a 60%. Esta mascarilla es de plástico y ejerce presión en la nariz y también hace presión en la cabeza del paciente evitando fugas de oxígeno. Por lo general esta puede ser incómoda para el paciente porque va a interferir en la alimentación y expectoración.

Limitaciones: su ajuste es difícil por lo tanto hay pacientes que no se adapta o tolera esta dispositivo, puede ocurrir irritación ocular por el flujo de gas que se escapa por la porción superior de la máscara, posibilidad de ulceras de presión en cara y orejas.

Mascarillas con reservorio

Estas mascarillas contienen un reservorio puede ser pequeño (20ml) y quedar debajo de la nariz como un bigote y quedar como un pendiente en el tórax. En la inspiración el O2 pasa de la máscara para el reservorio.

> Como se trata de un espacio muerto, el gas carbónico (CO2) entra en el reservorio. De esta forma el O2 que preinsufla el reservorio en la inspiración es inhalado en el inicio de la inspiración siguiente llevando de 30 a 50%. Que se encargan de dar FiO2 < a 60% con flujos de 6-10 l/min, este contiene tres válvulas que impiden que el gas inspirado se mezcle con el oxígeno. (Cristancho, 2011)

Contiene dos válvulas que una se encuentras situada entre la mascarillas y reservorio donde da paso al oxigeno del reservorio durante la inspiración.

Y la otra válvulas e encuentra a los lados de la mascarilla en donde esta permite la salida del gas exhalado al aire ambiente durante la espiración.

La mascarilla debe de quedar ajustada que forme un sello entre la mascarilla y la cara del paciente. La cánula de reservorio debe ser cambiada cada tres semanas.

Sistema de alto flujo

Estos sistemas se encargan de dar concentraciones de oxígenos constante dependiente del patrón ventilatorio del paciente.

Mascarilla Venturi

Estas se encargan de dar concentraciones de oxígeno exactas controladas, administrando FiO2 de 24%, 28%, 31%, 35% y 40%.

El efecto Venturi se encarga de que el oxígeno pase por un orificio bajo presión o estrecho en donde su velocidad va arrastrando el aire de la atmosfera con el oxígeno.

La entrada del aire depende de la velocidad del flujo y el tamaño de la válvula depende de las concentraciones.

La desventaja es que no se puede utilizar en la oxigenoterapia domiciliaria debido a su alto flujo utilizado (mínimo 8 l/min).

Cánulas nasales de alto flujo

Este tipo de dispositivo alcanza concentraciones de FiO2 > a 50%, esta incluyen un humidificador que ofrece una oxigenación eficaz.

Es más utilizada en el tratamiento de la insuficiencia respiratoria crónica, insuficiencia respiratoria posquirúrgica, cuidado intensivos pediátricos y en pacientes con IRA.

Sistemas ahorradores de oxígeno

Sistemas que se inventaron para disminuir o utilizar menos oxígeno, ya que estos logran corregir la hipoxemia con menor flujo de oxígeno.

Se pueden pautar o ajustar los parámetros de flujo de oxigeno dependiendo de los diferentes modelos.

Las válvulas de liberación de O2 por demanda utilizan sensores electrónicos que son accionados por temperatura o presión negativa. Pueden ser utilizadas por catéter trasntraqueal y cánula nasal.

Cánulas de reservorio

Contiene gafas nasales en donde se adapta a un reservorio que dispone una membrana que se desplaza durante la espiración, almacenando unos 40 ml de oxigeno prevenientes de la fuente aumentando la FiO2.
Existen dos modelos:

- ✓ Oxymizer en donde el reservorio se coloca en la nariz del paciente
- ✓ Oxymizer Pendant en donde el reservorio se encuentra en el pecho y luego se conecta a la nariz mediante dos cánulas nasales.

Catéter trasntraqueal

Esta interface administra oxígeno directamente a la tráquea por medio de un catéter (1 a 2 mm de diámetro interno) realizando una punción percutánea en el 2º-3º anillo traqueal.

“La mayor ventaja de este método es la economía de O2 en aproximadamente 50% reposo y 30% durante el ejercicio. La oxigenoterapia puede iniciarse de 2 a 3 días después de la inserción del catéter trasntraqueal”. (Morell, 2016)

Es ideal para pacientes que requieren altos flujos de O2 por cánula nasal, este método de administración produce excelentes resultados clínicos cuando se compara con los demás, probamente porque el paciente recibe oxigeno las 24 horas.

Esta ayuda a disminuir el trabajo respiratorio, la disnea, la resistencia de vascular pulmonar y disminuye los días de hospitalización. Está contraindicado en pacientes con estenosis subglotica, parálisis de cuerdas vocales, coagulopatia y acidosis respiratorias ya que puede producir disfonía, eritema cutáneo, hemoptisis, enfisema subcutáneo y formación de tapones de moco.

2.1.15.6. Dispositivo para el suministro de oxigeno

Existen tres tipos de dispositivos para el suministro de O2:

- Gas comprimido
- Oxígeno líquido
- Concentrador de O2

Las fuentes de oxígeno líquido y los concentradores de O2 cada vez son de menos tamaño y más livianos dando un beneficio en la calidad de vida del paciente.

El gas comprimido: se provee en cilindros que poseen un sistema regulador de presión, un caudalimetro de 0-15 l/min, un frasco humidificador y el manual de uso para el paciente.

Actualmente existen la opción de oxigeno gaseoso bajo presión en cilindros pequeños de 600 ml con válvulas ahorradora de oxigeno (solamente libera oxigeno durante la inspiración).

Oxígeno líquido: es el más liviano y puede mantenerse a bajas presiones, cada litro de oxigeno liquido se transforma en 840 litros de oxígeno en forma gaseosa se compone de un reservorio criogénico de O2 y una mochila portátil que permite al paciente realizar movimientos, el reservorio y la mochila están dotados a un indicador electrónico con un flujo de 2 l/min, la autonomía del reservorio es de 8 días y para la mochila es de 6-7 horas.

El concentrador O2: es un aparato liviano con ruedas constituido por un motor y batería que funciona con corriente en donde las moléculas de oxigeno del aire ambiente sean separadas de las moléculas de nitrógeno, proporcionando al paciente O2 concentrado por medio de una máscara o cánula nasal con flujos de 1 a 5 l/min. La concentración en flujos bajos puede llegar hasta 97%.

2.1.16. Sistemas y técnicas de inhalación, clasificación y eficacia terapéutica

La medicación inhalatoria cuenta con una amplia variedad de sistemas y aparatos que se clasifica en dos grandes grupos:

Inhaladores: dispensan el fármaco en pequeñas partículas sólidas contenidas en cartuchos presurizados (de dosis controlada y sistemas de autodisparo) y en dispositivos de polvo seco (monodosis y multidosis).

Cartuchos presurizados: de dosis controlada son multidosis, de aspecto cilíndrico y compacto y formado por los siguientes elementos:

- Cartucho metálico con capacidad variable de 10 ml que contiene el principio activo en solución o suspendido de un gas a 3-4 atmósferas.

- Válvulas dosificadoras que libera dosis controladas del fármaco, en partículas de 2-4 mm
- Recipiente externo de plástico al cual se adapta el cartucho.

Ventajas

- De tamaño reducido, fácil transporte y disponibilidad
- Dosis conocida, exacta y repetitiva, manteniendo la esterilidad del medicamento
- Adaptables a circuitos de ventilación, limpieza y mantenimiento fácil.
- Buena relación coste-beneficio

Desventajas

- Dificultad de coordinación
- Velocidad y temperatura del propelente
- Posibilidad de sobredosificación
- Candidiasis oral

Los dispositivos de polvo seco: presentan el medicamento en forma de polvo micronizado en partículas de 1-2 mm y fueron desarrollados para superar las dificultades del uso de cartuchos presurizados, precisan un flujo inspiratorio mayor de 30-60 l/min y algunos de ellos llevan asociados aditivos (lactosa, glucosa) para que el paciente perciba inhalación en partículas de 20-25 um que chocan y se depositan en la orofaríngе.

Ventajas

- No precisan sincronización
- No contienen gases propelentes
- Indicador de dosis
- Pueden emplearse en pacientes traqueostomizados o laringectomizados

Desventajas

- Precian flujos inspiratorios de 30-60 l/min
- Producen un gran impacto orofaríngeo
- No pueden usarse en pacientes sometidos a ventilación mecánica.

Nebulizadores: el fármaco se aplica en forma de mezcla de gotas liquidas con una nube de gas valiéndose de una fuente de aire u oxígeno, usando mecanismo eléctricos o para la producción de aerosol. Se clasifican en jet (de gran y pequeño volumen) y ultrasónico, estos se basa en la aplicación del efecto Venturi, en los nebulizadores ultrasónicos el aerosol se produce por vibración a alta frecuencia (ultrasonido), que fragmenta el líquido, generando partículas de variable tamaño y de tipo heterodisperso.

Ventajas

- Fáciles de usar
- Efectivos independientemente de la colaboración del pacientes
- Efecto terapéutico rápido
- Humidifican la vía aérea

Desventajas

- Aparatosos y difíciles de transportar
- Requieren fuente de gas
- Cierto riesgo de crecimiento bacteriano en el dispositivo
- Gran impactaciòn entre la laringe y faringe

La eficacia terapéutica de la vía inhalatoria depende del tamaño de la partícula, del volumen y flujos inspiratorios y de la anatomía del árbol traqueobronquial.

2.1.16.1. Oxigenoterapia durante el ejercicio

Reduce la disnea y mejora la calidad de vida de pacientes que desaturan durante el ejercicio (SaO_2 ≤88% a PaO_2 <55 mmHg) tasas submaxicas, gracias a una reducción de la frecuencia respiratorio, hiperinsuflación dinámica y una mejoría de los patrones ventilatorios en general. Muchos pacientes con EPOC que se encuentran hipoxémicos. (Diaz, 2016)

2.1.16.2. Oxigenoterapia durante el sueño

Muchos pacientes en régimen de oxigenoterapia cursan más del 30% de la noche con una saturación de oxigeno inferior al 90% a pesar del suplemento diurno de O2. El suministro de oxígeno a un flujo mayor que el utilizado durante el día suele corregir la hipoxemia nocturna.

Existen evidencias en aquellos pacientes que solo desaturan durante el sueño se benefician de los suplementos nocturnos. La hipoventilación durante el sueño va acompañado de arritmias cardiacas, hipertensión pulmonar, disminución de la calidad del sueño y muerte súbita nocturna. Aunque no se ha podido demostrar mediante estudios bien controlados una reducción de su tasa de mortalidad ni la alteración del curso clínico de su EPOC, salvo por un ligero descanso de la presión arterial pulmonar.

2.1.16.3. Manejo de la oxigenoterapia

Es Explicarle acerca de que el oxígeno la va ayudar a mejorar el funcionamiento del cuerpo ya que este no disminuye el ahogo, ya que no todos los pacientes no tienen cambios al utilizar oxigeno sobre todo cuanto su respiración esforzada.

- Es importante tener en todo el momento la oxigenoterapia cuando esté realizando su higiene personal.
- No deberá aumentar el flujo de oxigeno sin haberle consultado a sus médico tratante.
- Es muy importante que cada mañana hagan o le realicen una higiene bronquial, nasal, para eso debemos de informarles acerca de las precauciones de la oxigenoterapia.
- No se deben de utilizar aerosoles disolvente y los depósitos deben mantenerse de forma horizontal.
- Jamás debe de colocar el depósito cercas de fuentes de calor.

2.1.16.4. Horas de tratamiento

En este caso la administración de oxigeno corrige la hipoxemia siempre y cuando use el tratamiento, de manera de que cuando no se utiliza el oxígeno puede volver la hipoxemia y es necesario prolongar el tiempo de administración.

“Se recomienda usar el oxígeno mayor a 16 horas, y en otros estudios dicen que los pacientes que usaban el tratamiento 24 horas tenían mayor efectividad, quiere decir que entre más tiempo use el tratamiento va haber mayor beneficios.” (Lopez V. , 2016)

Entonces sería recomendable utilizar la oxigenoterapia 24 horas ya que tendría mayor efectividad.

2.1.16.5. Uso del oxígeno en la emergencia

Los pacientes que son trasladados en ambulancia deben recibir la oxigenoterapia durante el traslado de su internación. El O2 se administra con la finalidad de mejorar la disnea pero no hay evidencia de que ese alivio se consiga en los pacientes con enfermedades agudas no hipoxémicos, de manera que la principal indicación de la oxigenoterapia en la emergencia es proteger a los pacientes de las potenciales consecuencias dañinas de la hipoxemia.

La efectividad de la oxigenoterapia de emergencia no ha sido evaluada en estudios aleatorizados y controlados de pacientes hipoxémicos, de manera que sus beneficios no se conocen en términos del número con necesidad de tratar para evitar la muerte o las complicaciones.

2.1.17. Recomendaciones generales en oxigenoterapia

- Es muy importante tener una gasometría arterial inicial en donde debemos de analizar el PH, PaCO2, PaO2 y HCO3 y valorar la ventilación mecánica no invasiva.
- Siempre deben de monitorear la SaO2 mediante un pulsioximetro.
- Las concentraciones de oxigenoterapia deber ser más baja para conseguir los objetivos propuesto.
- Se debe de alcanzar valores normales de oxigenación en todas las patologías criticas excepto en aquellos con fallo respiratorio hipercapnico, en donde debemos lograr conseguir una SaO2 entre 94-98%.
- De acuerdo a esos pacientes obesos con enfermedades neuromusculares u otras enfermedades respiratorias como la EPOC se menciona que pueden tener riesgo de fallo hipercapnico. En estos pacientes el 2 debe ser utilizado con precaución alcanzando una SaO2 de 88-92%.
- Se debe de tener en cuenta que en los pacientes estables podemos ir disminuyendo el flujo de oxígeno hasta retirar el dispositivo siempre comprobando la SaO2 basal del paciente, si la SaO2 se mantiene en valores normales después de una hora se considera retirada definitiva de la oxigenoterapia.

El uso terapéutico del oxígeno, consiste en su administración a concentraciones mayores de las que se encuentran en el aire ambiente, con la intención de tratar o prevenir las manifestaciones de la hipoxia. Cuando se prescribe y se usa correctamente, ha demostrado que mejora la sobrevida en pacientes con EPOC e hipoxemia. (Caneva , Montiel, Lisanti, & Torres, 2016)

2.1.18. Riesgo de la oxigenoterapia

Puede asociarse a ciertos efectos adversos, tales como las atelectasias por absorción y reducción de la vasoconstricción hipòxica, que pueden incrementar

las alteraciones ya existentes de la relación ventilación/perfusión del paciente con EPOC.

En general debe tener especial precaución ante la toxicidad de oxígeno, la retención de dióxido de carbono y los peligros físico de su uso y manipulación. La toxicidad se presenta por presencia de radicales libres tales como el hidroxilo, anión superóxido y peróxido. Los cambios fisiopatológicos provocada por los radicales incluyen disminución de la distensibilidad pulmonar, el flujo inspiratorio y de la capacidad de disfunción de las vías aéreas pequeñas, debido a la toxicidad de células alveolares y traqueobronquiales. La retención de CO2 (hipercapnia) puede conducir a una acidosis respiratoria, entre los peligros físicos del uso y manipulación del oxígeno están las explosiones y producción de fuego, por lo que hay que evitar tener fuentes de calor cerca del paciente o persona que manipula estos dispositivos.

Se puede dar una depresión del centro respiratorio cuando se administra cantidades elevadas, esto provoca la supresión del estímulo hipòxico ya que esto es una causa frecuente de coma hipercapnico. En los pacientes que retiene CO2 no debemos de lograr el objetivo de mantener una SaO2 que no pase del 92% para evitar la supresión hipòxico.

Si se pauta FiO2> 0.50 pueden provocar enfermedades como atelectasias por absorción, fenómenos de toxicidad por oxígeno y depresión del mecanismo de defensa. Las atelectasias se producen porque las elevadas concentraciones de oxigeno se mezcla o reemplaza al nitrógeno en los alveolo provocando colapso alveolar en zonas pocos aireadas.

En caso de quemaduras hay que tener precaución con el oxígeno ya que esta en concentraciones elevadas puede correr complicaciones.

2.2. Antecedentes investigativos

Los antecedentes investigativo permitirán la evaluación de la situación problemática dado a nivel nacional e internacional.

Luis Alfonso Duran Montes hospital de México (2015) en su tema de investigación **CALIDAD DE VIDA EN ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA.**

‘‘cuyo objetivo es comparar la calidad de vida de relacionada a la salud de acuerdo a la severidad de la EPOC**’’** mediante un estudio descriptivo. Realizo las conclusiones en donde la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) se encuentra potencialmente afectada en pacientes que se encuentran en estado crítico de la EPOC.

En este temas se ‘’estudiaron 62 pacientes de entre 64 años en los cuales 61% fueron mujeres en estado civil y con un grado de escolaridad igual o menor a primaria 81%. El 94% de los pacientes conviven con un familiar y 69% habitan en casa propia, el 40% depende del ingreso económico de un familiar, el 57% presento comorbilidades. Respecto a los factores que lleven a EPOC el 56% de los pacientes tuvieron antecedentes de consumo de cigarrillo fumando 18 cajetillas al año, se dice que 53% continua fumando y el 42% de la población tiene antecedentes de exposición de biomasa.

Nuria López Gómez Universidad Complutense (2015) con su tema de investigación **PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA EPOC**.

El objetivo de este proyecto de investigación es analizar las diferentes opciones de prevención, diagnóstico y tratamiento para mejorar la calidad de vida del paciente con EPOC.

La metodología utilizada en este estudio es la revisión bibliográfica y técnicas investigativas sobre las distintas guías creadas por los diferentes sistemas y asociaciones sanitarias relacionadas con la EPOC a nivel mundial. También se investiga en distintos artículos científicos cuya información ayuda a encajar los aspectos más dudosos y las complicaciones que puede poseer esta enfermedad.

Como conclusión la terapia farmacéutica de esta enfermedad será optimizar el tratamiento del paciente para que lleve un mejor estilo de vida. Las nuevas terapias se encarga de encontrar broncodilatadores más eficaces para el tratamiento de dicha patología, aunque también la rehabilitación pulmonar y dejar de fumar es unos de los procedimientos no farmacéutico que va ayudar al retraso de la progresión de la EPOC. (Gomez N. L., 2015)

Nancy Guerrero hospital Universitario San José (2015) con tema de investigación **CALIDAD DE VIDA DE LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA QUE SE ENCUENTRAN EN EL SERVICIO DE HOSPITALIZACIÓN U URGENCIAS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN JOSE.**

El objetivo principal de este proyecto de investigación es describir las variaciones de la calidad de vida en los pacientes con diagnóstico médico. En este tipo de estudio se utilizó el enfoque cuantitativo, tipo descriptivo, observacional de diseño no experimental.

En la población participo 20 pacientes diagnosticados con EPOC que fueron elegidos mediante un muestreo, donde se aplicó el cuestionario CRQ y después de 14 días se pudo notar una disminución de los puntajes de las 4 dimensiones (disnea, control de la patología, fatiga, factor emocional). Siendo las dimensiones más afectadas como son las disnea y fatiga. Se puede decir que la EPOC afecto la calidad de vida de los participantes y que el cuestionario CRQ es de mucha

importancia para documentar el efectos de los distintos tipos de tratamientos para incrementar la calidad de vida.

2.3. Hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Si se aplicara estrategias de oxigenoterapia con procedimientos adecuados lograríamos mejorar la evolución en la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en adultos que asisten al área de observación del Hospital Martín Icaza Babahoyo Los Ríos primer semestre 2018.

2.3.2. Hipótesis Específicas

- Es de suma importancia diseñar una propuesta que permita la ampliación de conocimientos al personal de salud y a los pacientes de cómo influye la oxigenoterapia en el tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en los adultos que asisten al aérea de observación hospital Martín Icaza Babahoyo Los Ríos primer semestre 2018.

- Si se evaluara el grado de conocimiento que tiene el personal de salud y pacientes sobre el tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en adultos se podría mejorar la calidad de vida y salud del paciente.

- Brindar información de calidad y oportuna de prevención de los adultos del hospital Martín Icaza Babahoyo en cuanto a oxigenoterapia, tratamiento, estrategias y cuidado se podrá controlar la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

2.4. Variables

2.4.1. Variables independientes

Oxigenoterapia

2.4.2. Variables dependientes

Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

2.4.3. Operacionalizaciòn de las variables

Tabla 2 Variable Independiente

Variable	Tipos de variable	Conceptualización	Dimensión o categoría	Indicadores	índice
Oxigenoterapia	Independiente	Es un tratamiento terapéutico de ciertas enfermedades respiratorias que se basa en la aplicación de inhalaciones de oxígeno a concentraciones mayores de las que se encuentran en el medio ambiente.	Sistemas de bajo flujo	Son sistemas en los que el paciente inhala aire procedente de la atmosfera y lo mezcla con el oxígeno suministrado.	Porciento
			Sistemas de alto flujo	Son sistemas que se caracterizan por aportar una concentración constante de oxigeno independientemente del patrón ventilatorio del paciente.	Porciento
			Sistema de ahorradores de oxigeno	Se desarrollaron para incrementar la autonomía de las fuentes de oxígenos portátiles, lo que se intenta en este sistemas es utilizar menos oxígeno.	Porciento

Variable	Tipo de variable	conceptualización	Dimensión o categoría	indicadores	índice
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)	Dependiente	Es una afección pulmonar que se caracteriza por una obstrucción crónica del flujo aéreo, asociado a una inflamación pulmonar que tiene mayor incidencia al humo del tabaco u otros factores contaminantes.	Inflamación de las vías aéreas	Tos con hemoptisis Infección respiratorias	Porciento
			Obstrucción del flujo aéreo	Disnea sibilancias hipoxia	Porciento
			Disminución de la capacidad pulmonar	cianosis hipoxemia	Porciento

Tabla 3 variable dependiente

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Método de investigación

Para desarrollar el presente proyecto de investigación se hizo uso de los siguientes métodos:

3.1.1. Método inductivo

Este método será utilizado para el razonamiento de los conocimientos que van de lo particular a los conocimientos en general. Se inició la inducción en el problema que causa la EPOC sobre todo en personas que asisten al área de observación Hospital Martín Icaza.

En resumen este método tiene como finalidad la aplicación de métodos investigativos proporcionando una afirmación general de la realidad, obteniendo como resultado un análisis amplio y profundo de lo investigado.

3.1.2. Método deductivo

En este método, el estudio va de conocimientos generales a conocimientos particulares para el estudio de cada variable aplicada en el proyecto de investigación. La deducción se utiliza en el tratamiento de la Oxigenoterapia que influye en la evolución de la EPOC.

Este método proporciona el análisis de los hechos para así aplicar la teoría.

3.2. Modalidad de investigación

Cuantitativa

La modalidad aplicada para este estudio de investigación es cuantitativa por el estudio y el análisis estadístico de las variables de estudio. De esta manera también permite el uso de instrumentos como el cuestionario se pueda obtener datos reales como también recolectar cifras que nos permite establecer las estadísticas de la problemática.

Cualitativa

Esta modalidad de investigación cualitativa debe de haber claridad de acuerdo a los elementos que conforman el problema, que establezca definición, pueda limitarlos y saber con precisión donde comienza el problema de investigación.

3.3. Tipo de investigación

3.3.1. Exploratoria

Generalmente en esta investigación se ejecuta normalmente cuando el objetivo a estudiar un problema de investigación es muy poco estudiado, en el cual se tienen muchas interrogantes o no se ha abordado antes. En este tipo de investigación se vincula directamente con el fenómeno que sé que se aspira estudiar. Nos permite tener un acercamiento directo al problema que se pretende investigar y conocer.

3.3.2. Descriptiva

Esta busca determinar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, sociedades o comunidades de cualquier otro tipo de fenómeno que se someta a un estudio. Permite describir las

características más relevantes de las variables de investigación establecida y el procesamiento de los datos para definir su estudio y desarrollo que involucrará el proyecto.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de la información

3.4.1. Técnicas

Encuesta: Las encuestas son técnicas útiles que nos ayudan a obtener información, datos o cifras de las personas involucradas en este estudio, la cual padecen de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

Entrevistas: es un medio de comunicación que tiene como objetivo proporcionar información directa con el entrevistado y la identificación de la oxigenoterapia y su influencia en la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en adultos en el área de observación hospital Martin Icaza Babahoyo Los Ríos primer semestre 2018.

Charlas: La charlas nos ayuda a concientizar y establecer un vínculo objeto-sujeto para determinar las preguntas que han sido establecidas, esta técnica ayuda a obtener información mediante el diálogo entre 2 o más personas.

Observación directa: este es un método que nos ayuda a visualizar e identificar sobre toda la investigación sobre la oxigenoterapia y su influencia en la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en adultos en el área de observación hospital Martín Icaza Babahoyo Los Ríos primer semestre 2018.

3.4.2. Instrumentos

Son los instrumentos que se utilizarán para llevar a cabo esta investigación como los cuestionarios para la respectiva encuesta utilizados tanto para el personal de salud del Hospital Martin Icaza, así como también para los pacientes que padecen la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

3.5. Población y muestra de investigación

3.5.1. Población

Para realizar la tabulación y muestra el objetivo es el Hospital Martín Icaza Babahoyo del área de observación que cuenta con una población aproximadamente con 95 pacientes hospitalizados de los cuales solo nos enfocaremos en los adultos del área de observación que es de 55 pacientes, que de acuerdo a la información encontrada en los casos clínico o base de datos en esta casa de salud han sido atendidos por este tipo de patología respiratoria.

3.5.2. Muestra

Para nuestra investigación se consideraron una muestra de base 55 adultos que asisten al área de observación Hospital Martín Icaza, los cuales son los que padecen la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en este proyecto de investigación durante el primer semestre 2018.

3.6. Cronograma del proyecto

Nº	Actividades	Mes	Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre			
		Semana	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Selección del tema																									
2	Formulación del problema																									
3	Planteamiento de los objetivos																									
4	Desarrollo del marco preliminar																									
5	Hipótesis del problema																									
6	Desarrollo del diseño metodológico																									
7	Revisión y corrección del perfil del proyecto de investigación																									
8	Entrega del perfil del proyecto de investigación																									
9	Elaboración de la segunda etapa del proyecto de investigación																									
10	Revisión y corrección de la segunda etapa del proyecto de investigación																									

11	Sustentación de la segunda etapa del proyecto de investigación																								
12	Validación del cuestionario para las encuestas																								
13	Aplicación de la encuestas																								
14	Tabulación y análisis de los resultados																								
15	Elaboración de las conclusiones																								
16	Entrega de la tercera parte del proyecto de investigación																								
17	Sustentación final del proyecto de investigación																								

3.7. Recursos

3.7.1. Recursos humanos

Tutor

Dr. Fernando Plúas Arias

Investigador

Yedarly Adriana Loor Chichande

Dayana Denise Rodríguez Murillo

Población

Hospital Martín Icaza Babahoyo

3.7.2. Recursos económicos

recursos	Cantidad
LIBROS	**$ 125,00**
PENDRIVE	**$ 8,00**
IMPRESIÓN	**$ 20,00**
ANILLADOS	**$ 5,00**
REMAS DE HOJAS A4	**$ 3,50**
CD`S	**$ 2,50**
REUNIÓN DE ORIENTACIÓN	**$ 55,00**
TRANSPORTE	**$ 40,00**
ALQUILER DE EQUIPOS INFORMÁTICOS	**$ 28,00**
COPIAS	**$ 5,00**
TOTAL	**$ 292,00**

3.8. Plan de tabulación y análisis

El plan de análisis para esta investigación se realizara de acuerdo a los objetivos planteados y con el uso del libro de Excel, la cual se elaborara gráficos y tablas, donde costa porcentajes y frecuencia, que corresponde a las preguntas aplicadas en la encuesta, y que os ayudara facilitado la interpretación y análisis de los mismo.

3.8.1. Base de datos

Se contó con la base de datos del área de estadísticas del Hospital Martín Icaza de Babahoyo, que nos permitirá medir las variables en esta investigación en adultos que asisten al área de Observación. Primer semestre 2018, por medio del libro de Excel y estos nos ayudara a determinar los porcentajes y frecuencias.

3.8.2. Procesamiento y análisis de datos

La información recolectada empezó con un estudio minucioso de variables de la investigación mediante las encuestas que nos servirá para el procesamiento y análisis de datos que se utilizó en el libro de Excel, la cual es un medio computarizado y estadístico que nos da la facilidad para el procedimiento de datos como cuantitativos, frecuencia, porcentajes tabulaciones. Y así mostrado los resultados de una manera precisa.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Resultados obtenidos de la investigación

La finalidad del siguiente capítulo es dar a conocer los resultados logrados en este proceso de investigación, utilizando cuadros, gráficos que revelan los datos de porcentajes en las categorías utilizadas en las preguntas de las encuestas que se realizó al personal de salud, familiares y usuarios que asisten al Hospital Martín Icaza Babahoyo, Los Ríos primer semestre 2018.

4.2. Análisis e interpretación de datos

Los resultados fueron analizados por gráficos estadísticos e interpretados detalladamente, en donde se tomó una población representativa de 95 adultos y como para el personal de salud una población de 10 profesionales.

A continuación se analizara y se mostrara los porcentajes o resultados de esta investigación, calculando el porcentaje con fórmulas de acuerdo al programa de Microsoft Excel.

ENCUESTA APLICADA A LOS ADULTOS

Resultados de datos generales

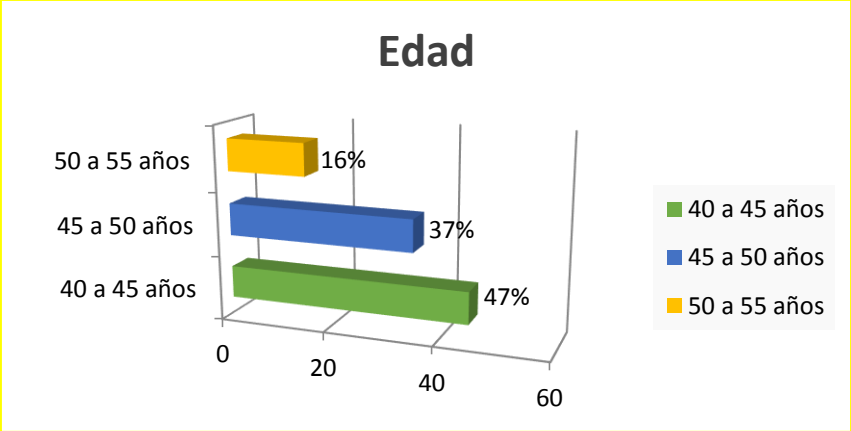
1. **Edad**

Tabla 4 Edad

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
40 a 45 años	45	47%
45 a 50 años	35	37%
50 a 55 años	15	16%
Total	95	100%

Fuente: Hospital Martín Icaza
Elaborado por: Dayana Rodríguez

Gráfico 1 edad



Análisis e interpretación: De acuerdo a las encuestas aplicadas en el área de observación obtuvimos que hay un 47% de pacientes con una rango de edad de 40 a 45 años que son los más vulnerables de padecer la EPOC y con un 37% de 45 a 50 años y el 16% de 50 a 55 años.

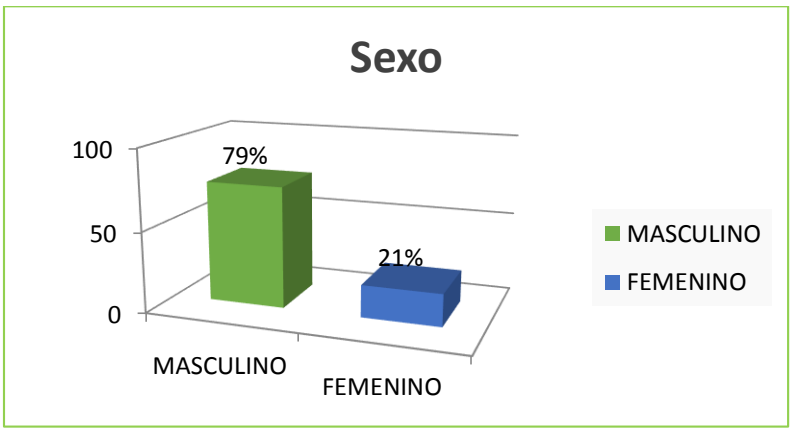
2. **Sexo**

Tabla 5 Sexo

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	75	79%
Femenino	20	21%
Total	95	100%

Fuente: Hospital Martín Icaza
Elaborado por: Dayana Rodríguez

Gráfico 2 sexo



Análisis e interpretación: De acuerdo a las encuestas aplicadas en el área de observación obtuvimos que hay un 79% de pacientes de sexo masculino y un 21% de sexo femenino.

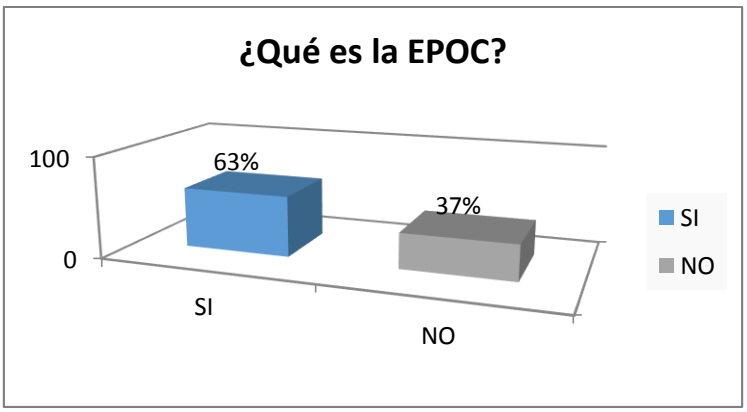
3. **Sabe usted ¿Qué es la EPOC?**

Tabla 6 Qué es la EPOC

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	60	63%
NO	35	37%
Total	95	100%

Fuente: Hospital Martín Icaza
Elaborado por: Dayana Rodríguez

Gráfico 3 ¿Qué es la EPOC?



Análisis e interpretación: De acuerdo a las encuestas aplicadas en el área de observación obtuvimos que hay un 63% de pacientes que respondieron si tiene conocimiento de que es la EPOC y un 37% de que no sabe lo que es la EPOC.

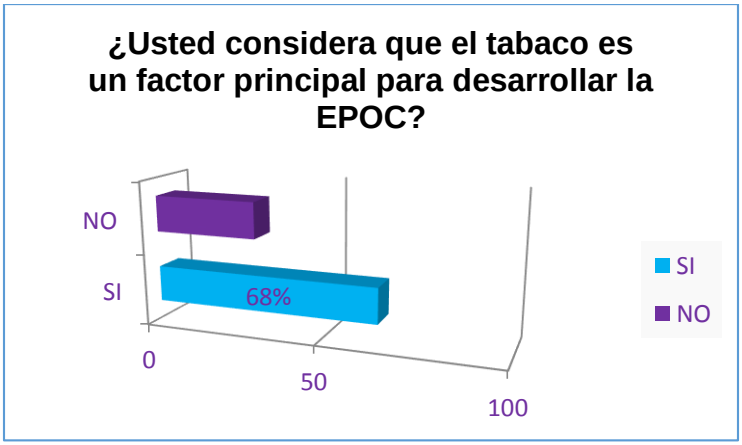
4. **¿Usted considera que el tabaco es un factor principal para desarrollar la EPOC?**

Tabla 7 El tabaco es un factor principal

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	65	68%
NO	30	32%
Total	95	100%

Fuente: Hospital Martín Icaza
Elaborado por: Dayana Rodríguez

Gráfico 4 ¿El tabaco es un factor principal?



Análisis e interpretación: Mediantes las encuestas aplicadas en el área de observación del Hospital Martín Icaza obtuvimos que hay un 68% que respondieron que si considera que el tabaco es un factor de riesgo para desarrollar la EPOC y el 32% no considera el tabaco como un factor de riesgo.

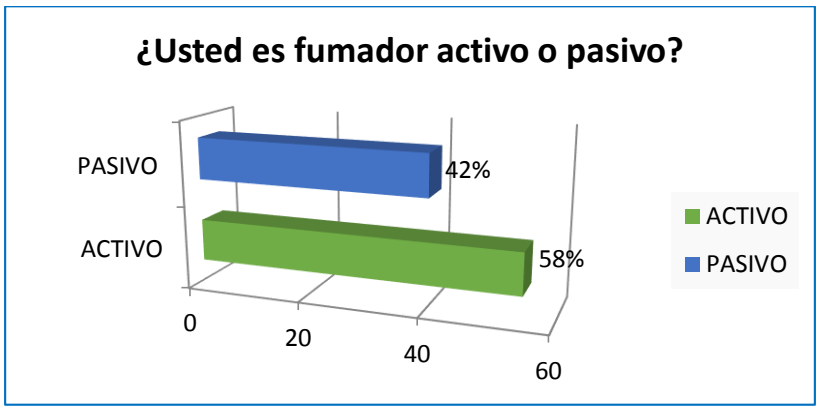
5. **¿Usted es fumador activo o pasivo?**

Tabla 8 fumador activo o pasivo

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
ACTIVO	55	58%
PASIVO	40	42%
Total	95	100%

Fuente: Hospital Martín Icaza
Elaborado por: Yedarly Loor

Gráfico 5 ¿Fumador activo o pasivo?



Análisis e interpretación: Mediantes las encuestas aplicadas en el área de observación del Hospital Martín Icaza obtuvimos que hay un 58% que respondieron que si son fumadores activos y han desarrollados la EPOC Y 42% que son fumadores pasivos y han presentados síntomas de la EPOC.

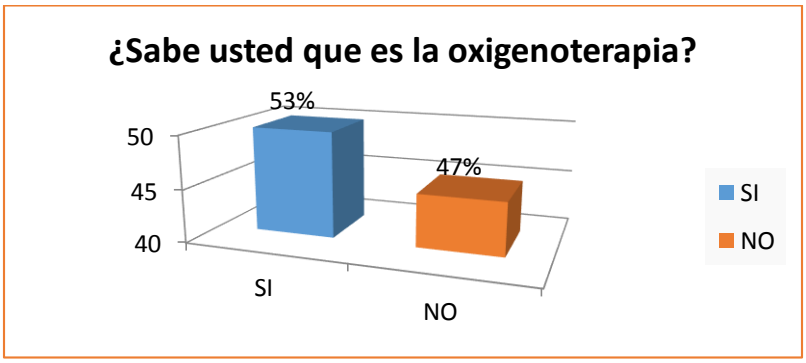
6. ¿Sabe usted que es la oxigenoterapia?

Tabla 9 Qué es la oxigenoterapia

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	50	53%
NO	45	47%
Total	95	100%

Fuente: Hospital Martín Icaza
Elaborado por: Yedarly Loor

Gráfico 6 ¿Qué es la oxigenoterapia?



Análisis e interpretación: Mediantes las encuestas aplicadas en el área de observación obtuvimos que hay un 53% que respondieron que si conoce el dicho tratamiento que es la oxigenoterapia y un 47% que no conoce la oxigenoterapia.

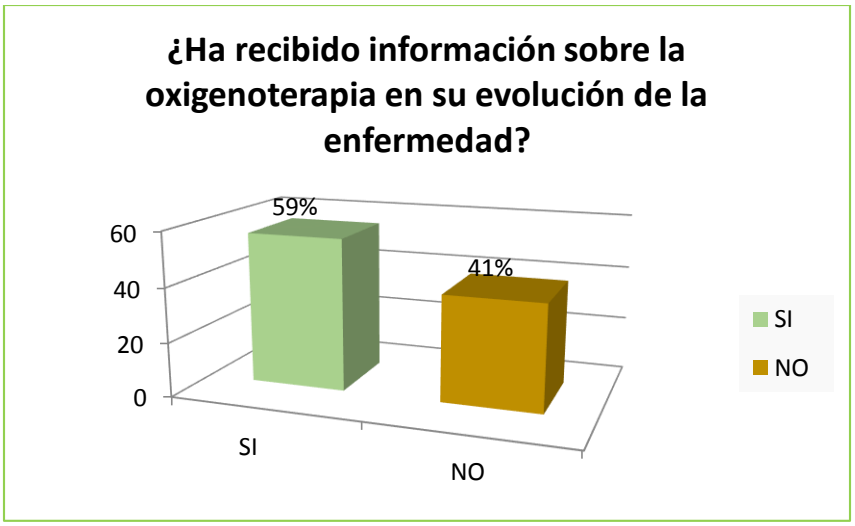
7. **¿Ha recibido información sobre la oxigenoterapia en su evolución de la enfermedad?**

Tabla 10 Ha recibido información sobre la oxigenoterapia en su evolución

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	56	59%
NO	39	41%
Total	95	100%

Fuente: Hospital Martín Icaza
Elaborado por: Yedarly Loor

Gráfico 7 ¿Ha recibido información sobre la oxigenoterapia en su evolución?



Análisis e interpretación: Mediantes las encuestas aplicadas en el área de observación obtuvimos que hay un 59% que respondieron que si ha recibido información del tratamiento de la oxigenoterapia en el centro de salud y con un 41% no han obtenido la información requerida de dicho tratamiento de la oxigenoterapia.

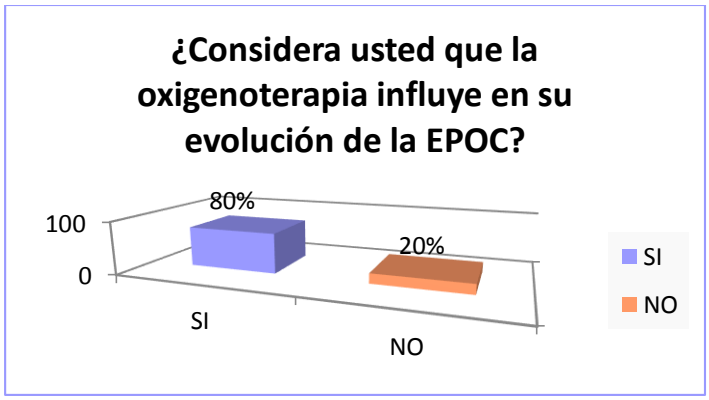
8. **¿Considera usted que la oxigenoterapia influye en su evolución de la EPOC?**

Tabla 11 la oxigenoterapia influye en su evolución

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	76	80%
NO	19	20%
Total	95	100%

Fuente: Hospital Martín Icaza
Elaborado por: Yedarly Loor

Gráfico 8 ¿La oxigenoterapia influye en su evolución?



Análisis e interpretación: De acuerdo a las encuestas aplicadas en el área de observación del Hospital Martín Icaza obtuvimos que hay un 80% que respondieron que si ha influido en el tratamiento de la EPOC y con un 20% respondieron que no resulta la oxigenoterapia como parte del tratamiento

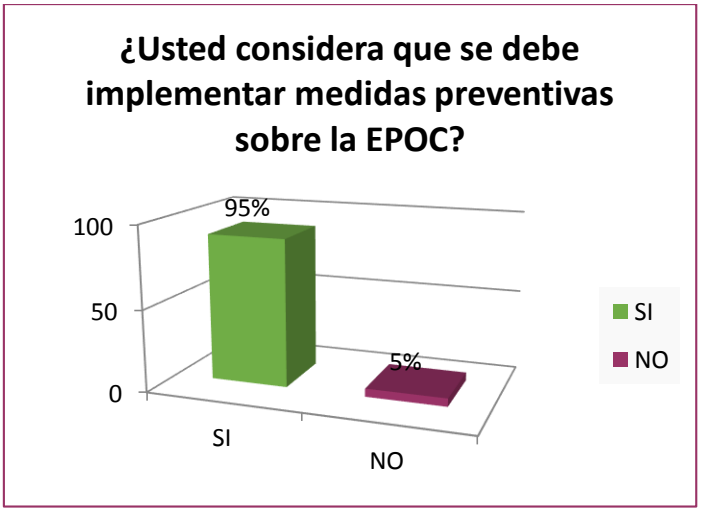
9. **¿Usted considera que se debe implementar medidas preventivas sobre la EPOC?**

Tabla 12 Se debe implementar medidas preventivas sobre la EPOC

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	90	95%
NO	5	5%
Total	95	100%

Fuente: Hospital Martín Icaza
Elaborado por: Yedarly Loor

Gráfico 9 ¿Usted considera que se debe implementar medidas preventivas sobre la EPOC?



Análisis e interpretación: Mediantes las encuestas aplicadas en el Hospital Martín Icaza obtuvimos que hay un 95% que respondieron que si se debe implementar más medidas preventivas de la EPOC y un 5% que no.

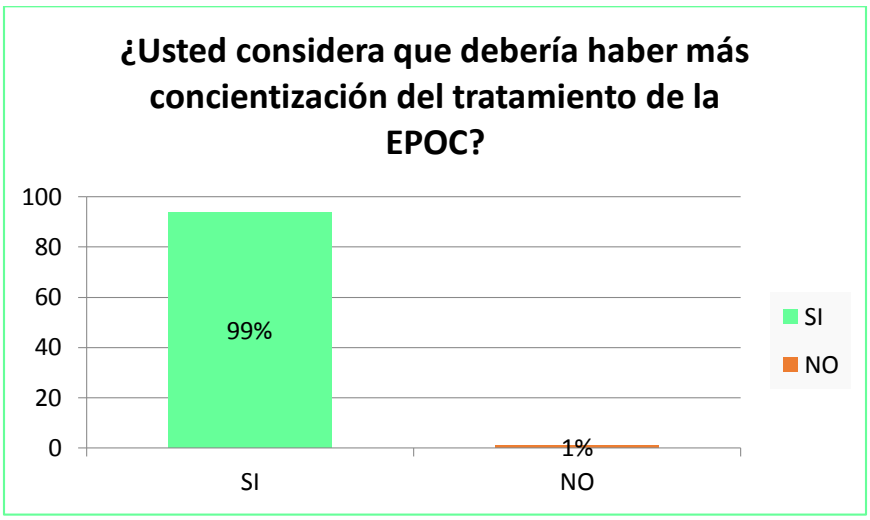
10. ¿Usted considera que debería haber más concientización del tratamiento de la EPOC?

Tabla 13 Debería haber más concientización del tratamiento de la EPOC

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	94	99%
NO	1	1%
Total	95	100%

Fuente: Hospital Martín Icaza
Elaborado por: Yedarly Loor

***Gráfico** 10 ¿Debería haber más concientización del tratamiento de la EPOC?*



Análisis e interpretación: Mediantes las encuestas aplicadas en el Hospital Martín Icaza obtuvimos que hay un 99% que respondieron que si se debe concientizar el tratamiento de la oxigenoterapia para la EPOC ya que esto lograría una mejor calidad de vida de ellos y con un 1% que no.

ENCUESTA APLICADA AL PERSONAL DE SALUD

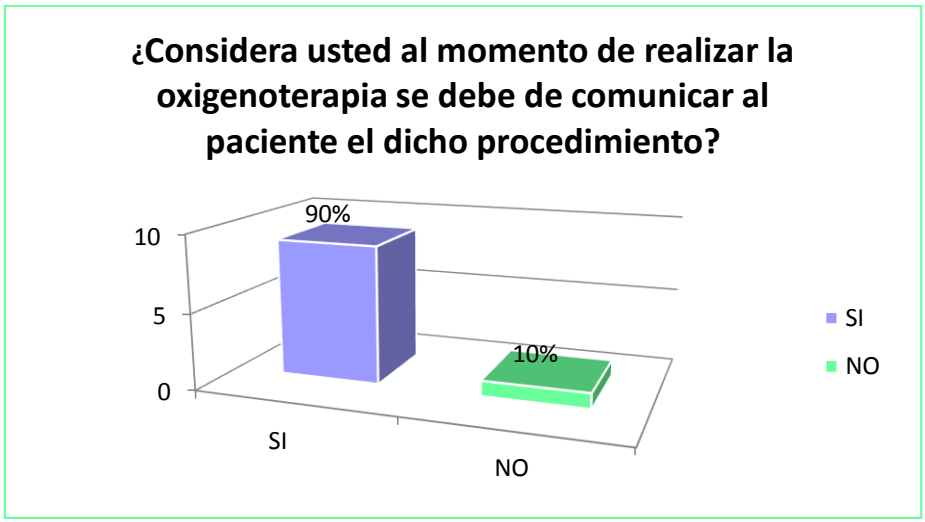
1. **¿Considera usted al momento de realizar la oxigenoterapia se debe de comunicar al paciente el dicho procedimiento?**

Tabla 14 ¿Comunicar al paciente el dicho procedimiento?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	9	90%
NO	1	10%
Total	10	100%

Fuente: Hospital Martín Icaza
Elaborado por: Yedarly Loor

Gráfico 11 ¿Comunicar al paciente el dicho procedimiento?



Análisis e interpretación: Mediantes las encuestas aplicadas al personal de salud del área de observación del Hospital Martín Icaza obtuvimos que hay un 90% le da a conocer a los pacientes el procedimiento que se les realizara y un 10% que no les da a conocer el dicho procedimiento a los pacientes.

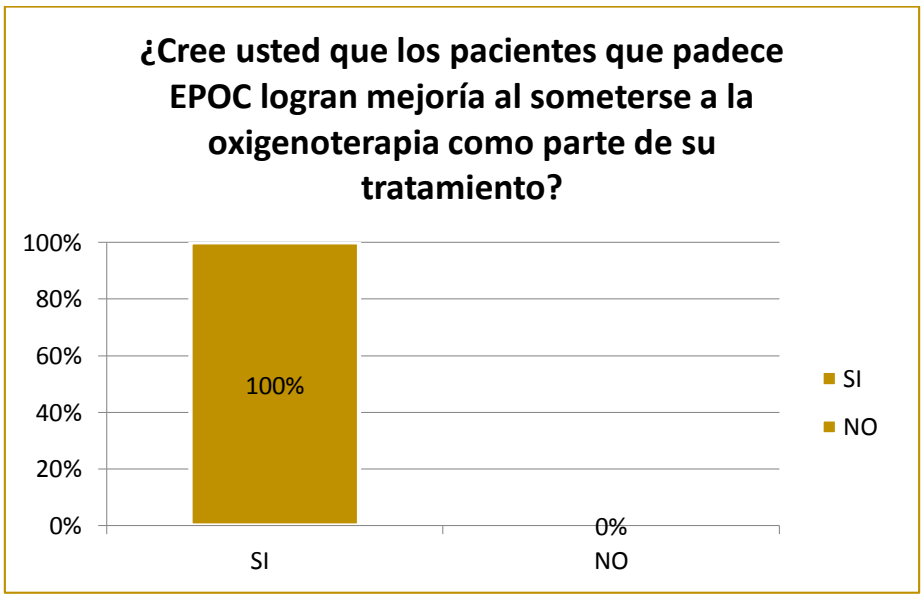
2. **¿Cree usted que los pacientes que padece EPOC logran mejoría al someterse a la oxigenoterapia como parte de su tratamiento?**

Tabla 15 logran mejoría al someterse a la oxigenoterapia

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	10	100%
NO	0	0%
Total	10	100%

Fuente: Hospital Martín Icaza
Elaborado por: Yedarly Loor

Gráfico 12 Logran mejoría al someterse a la oxigenoterapia



Análisis e interpretación: Mediantes las encuestas aplicadas al personal de salud del área de observación del Hospital Martín Icaza obtuvimos que hay un 100% de una mejoría con la oxigenoterapia a los pacientes que padece la EPOC.

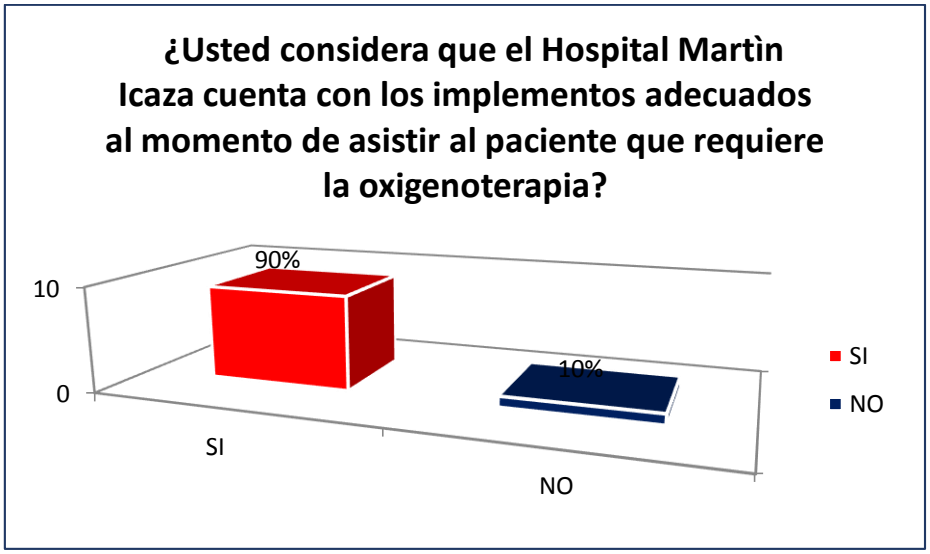
3. **¿Usted considera que el Hospital Martín Icaza cuenta con los implementos adecuados al momento de asistir al paciente que requiere la oxigenoterapia?**

Tabla 16 El Hospital Martín Icaza cuenta con los implementos adecuados

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	9	90%
NO	1	10%
Total	10	100%

Fuente: Hospital Martín Icaza
Elaborado por: Dayana Rodríguez

Grafico 13 ¿El Hospital Martín Icaza cuenta con los implementos adecuados?



Análisis e interpretación: Mediantes las encuestas aplicadas al personal de salud del área de observación del Hospital Martín Icaza obtuvimos que hay un 90% que cuenta con los implementos adecuados para realizar la oxigenoterapia y un 10% que no cuentan con los implementos adecuados.

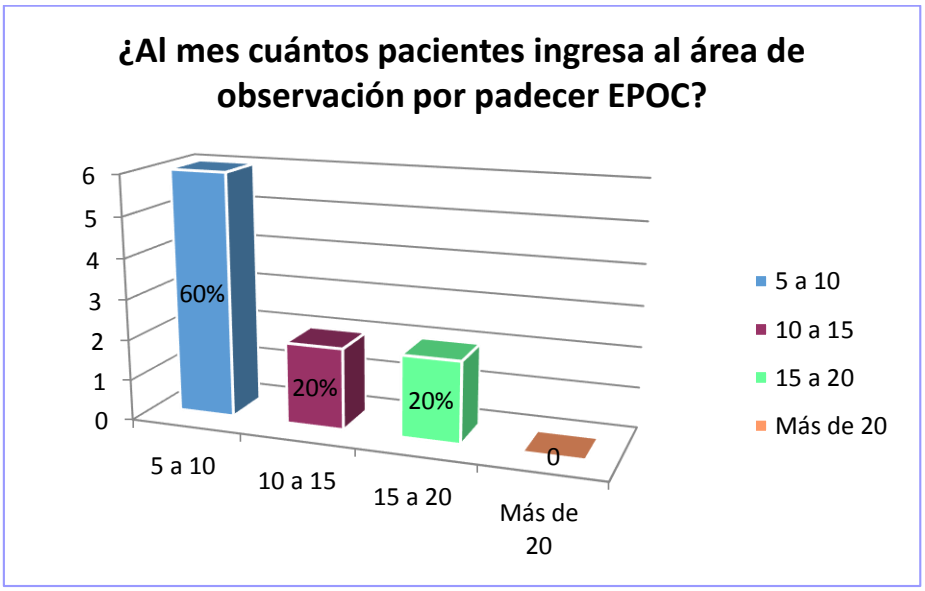
4. **¿Al mes cuantos pacientes ingresan al área de observación por presentar signos y síntomas EPOC?**

Tabla** 17 **Cuantos pacientes ingresan al área de observación

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
5 a 10	6	60%
10 a 15	2	20%
15 a 20	2	20%
Más de 20	0	0%
Total	10	100%

Fuente: Hospital Martín Icaza
Elaborado por: Dayana Rodríguez

Grafico** 14 **¿Al mes cuántos pacientes ingresan al área de observación?



Análisis e interpretación: Mediantes las encuestas aplicadas al personal de salud del área de observación del Hospital Martín Icaza obtuvimos que hay un 60% que ingresan en el día alrededor de 5 a 10 pacientes y un 20% ingresan de 10 a 15 pacientes y un 20% de pacientes que ingresan entre 15 a 20.

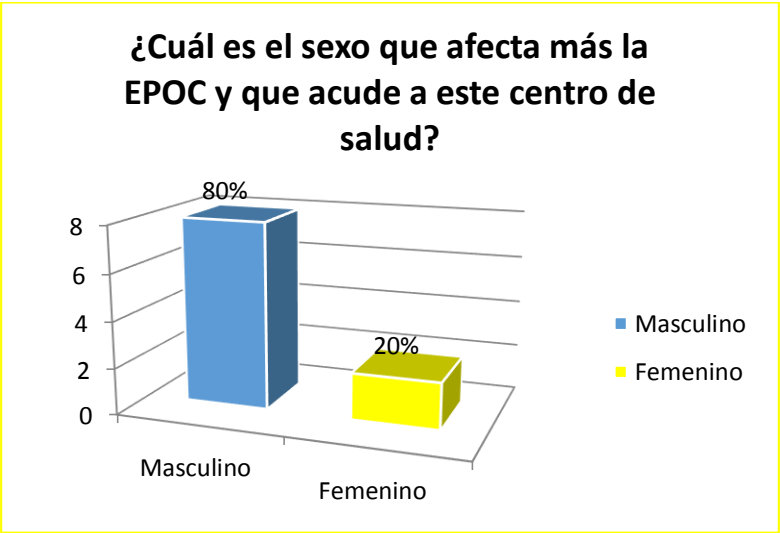
5. **¿Cuál es el sexo que afecta más la EPOC y que acude a este centro de salud?**

***Tabla** 18 El sexo que afecta más la EPOC*

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	8	80%
Femenino	2	20%
Total	10	100%

Fuente: Hospital Martín Icaza
Elaborado por: Dayana Rodríguez

***Gráfico** 15 ¿El sexo que afecta más la EPOC?*



Análisis e interpretación: Mediantes las encuestas aplicadas al personal de salud del Hospital Martín Icaza obtuvimos que hay un 80% afecta la EPOC al sexo masculino y un 20% afecta al sexo femenino.

4.3. Conclusiones

De acuerdo a los datos obtenidos se pudo Identificar el tabaco es uno de los principales factores de riesgo para desarrollar la EPOC con un porcentaje de 68%, que hay pacientes que son fumadores activos y que ha desarrollado la EPOC con un 58% y 42% son fumadores pasivo y que en ocasiones ha presentados signos y síntomas de la EPOC.

La oxigenoterapia como tratamiento de la EPOC obtuvimos como resultados de las encuestas aplicadas que un 53% tiene conocimiento de dicho tratamiento y lo ven como gran ayuda porque logra una mejoría de dicha patología y para mejorar su calidad de vida.

Entre el personal de salud que se analiza que el personal de salud que asiste a los pacientes con EPOC un 90% le dan a conocer al paciente del procedimiento que se les realizara ya sea comunicándole el tipo de fármaco que se aplicara así mismo el tiempo que durara la oxigenoterapia y dándoles las recomendaciones antes, durante y después de la oxigenoterapia para que así pueda haber un resultado favorable en el tratamiento de la EPOC.

4.4. Recomendaciones

Una vez terminado el presente trabajo investigativo, se ha llegado a las siguientes recomendaciones:

Se recomienda capacitaciones constantes sobre la EPOC por medio de profesionales, sectores públicos y universidades para mantener informado a las personas y especialmente a los pacientes con dicha patología acerca de las causas, factores de riesgo, prevención y las complicaciones que puede generar esta patología.

Profundizar el tema con investigaciones actualizadas sobre la oxigenoterapia y estrategias, así como también encontrar diferentes tipos de broncodilatadores más eficaces para el tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Compartir la información recolectada con el terapista respiratorio, médicos y enfermeras del hospital Martín Icaza para que en conjunto realice un adecuado cuidado y manejo de los pacientes con EPOC, así también busque soluciones para disminuir la morbilidad en esta enfermedad.

Se recomienda que en los pacientes con EPOC se le realicen ejercicios físicos así como la rehabilitación pulmonar para lograr que el paciente tenga una buena ventilación pulmonar y mejorar la calidad de vida.

CAPÍTULO V

5. PROPUESTA TEORICA DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. Título de la propuesta de aplicación

Ejecutar métodos de capacitación acerca de los riesgos, prevención y complicaciones de la EPOC; como la elaboración de talleres demostrativos de oxigenoterapia en el tratamiento de los pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica acerca de los efectos beneficiosos que brinda dicha terapéutica para mejorar la calidad de vida de los adultos que asisten al área de observación Hospital Martín Icaza.

5.2. Antecedentes

De acuerdo a las encuestas ejecutadas, se ha podido determinar que los pacientes del hospital Martin Icaza de Babahoyo conoce muy poco las medidas preventivas al momento de estar en contacto con los pacientes que tenga tuberculosis.

La EPOC como todo sabemos es una enfermedad que afecta a los pulmones pero también puede afectar a ciertos órganos, esta enfermedad afecta a personas de todo el mundo y esta se encuentra entre la cuarta causa de mortalidad a nivel mundial, las muertes registradas por EPOC superan los 3 millones cada año y que en su mayoría son en países desarrollado. Esta enfermedad se multiplica en los lugares vulnerables donde predomina el consumo de cigarrillo, entre los principales síntomas de la EPOC es la disnea, tos con expectoraciones, hipoxemia, dolor torácico e hipoxia. En el hospital Martin Icaza de Babahoyo, los primeros factores que desencadena la EPOC son: el humo de tabaco o contaminantes ambientales.

Al presentarse un alto nivel de morbilidad de enfermedades respiratorias en adultos se ha convertido en un motivo de preocupación para la salud pública. Se han realizado trabajos en la salud para disminuir la tasa de mortalidad impulsando proyectos y programas sobre el control de la EPOC, tanto el tratamiento farmacológico de la oxigenoterapia y buscar broncodilatadores eficaces para reducir los síntomas.

5.3. Justificación

En la interpretación del resultado final se puedo analizar que en la mayoría de los pacientes presentaron la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica por desconocimiento de los pacientes y familiares, sobre todo por el desconocimiento acerca de los efectos beneficiosos de la oxigenoterapia en el tratamiento de dicha patología.

Por lo que se implementa ejecutar un proyecto de capacitación constante y actualizada con el objetivo de disminuir la alta mortalidad o prevalencia de la EPOC y mejorar la salud de los pacientes que acuden a este establecimiento en el área de observación.

La investigación pretende diseñar estrategias adecuadas de la oxigenoterapia para que las personas con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica lleven una mejor calidad de vida, facilitando información precisa en donde se beneficiaran los profesionales de la salud y los familiares que acuden al hospital Martín Icaza de Babahoyo en el cumplimiento del cuidado y atención del adulto, ya que esta es una de las enfermedades respiratorias que llevan a la muerte al no llevar un correcto tratamiento y no tengan un estilo de vida adecuado.

5.4. Objetivos

5.4.1. Objetivos generales

- Ejecutar un proyecto de capacitación y talleres demostrativos constante y actualizado acerca de oxigenoterapia para mejorar la calidad de vida de los adultos que asisten al área de observación hospital Martín Icaza Babahoyo provincia de Los Ríos.

5.4.2. Objetivos específicos

- Diseñar una propuesta que permita la ampliación de conocimientos de las consecuencias que tiene esta patología en la salud de los adultos y que tratamiento se debe utilizar para disminuir el riesgo de complicaciones.

- Identificar y evaluar el grado de conocimiento que tienen los internos sobre el tratamiento y prevención de la EPOC en los adultos que asisten al área de observación hospital Martín Icaza Babahoyo Los Ríos primer semestre 2018.

- Realizar talleres de capacitación que den a conocer los efectos beneficiosos que tiene la oxigenoterapia en mejorar los síntomas y calidad de vida en los adultos.

5.5. Aspectos básicos de la propuesta de aplicación

La propuesta para las personas con EPOC es darle charlas y talleres que permita prevenir complicaciones en el tratamiento y también evitar el consumo de tabaco ya que muy probable que la enfermedad empeore.

Los ejercicios físicos o rehabilitación pulmonar se basarán principalmente en que los adultos diagnosticados con EPOC no sufran episodios de exacerbaciones frecuentes ya que el ejercicio físico, realizado de manera adecuada ayuda a que el pacientes tenga una mejor ventilación pulmonar, y así optimizar el estilo de vida tanto de sus familiares como de su entorno.

Las charlas y el ejercicio físico para los adultos, es clave para el hospital Martin Icaza del cantón Babahoyo, ya que ayuda a mejorar su calidad de vida. Es importante desarrollar esta propuesta porque mediante esta se contribuirá con el cuidado de la salud y así podría disminuir la incidencia de EPOC

5.5.1. Estructura general de la propuesta

Métodos y pasos a seguir para el empleo del programa a los familiares de los pacientes para la determinación de la oxigenoterapia y su influencia en el desarrollo de la EPOC en adultos que asisten al área de observación Hospital Martín Icaza.

Exponer una información adecuada y precisa a los familiares y pacientes sobre la determinación de la oxigenoterapia y su influencia en el desarrollo de la EPOC en adultos del Hospital Martín Icaza

Expresar de manera específica el mensaje que se desea transmitir especialmente a los familiares.

Analizar y comprender el mensaje de la información impartida a las personas que asistan al Hospital específicamente a los familiares.

Son charlas, educativas destinadas a los cuidados, prevención y los factores de riesgo que influyen en el tratamiento y prevención de EPOC para mejorar el estilo de vida de los pacientes.

5.5.2. Componentes

En esta planificación de la propuesta estarán involucrados los adultos con EPOC, dando oportunidad a las personas que deseen participar, contamos con el apoyo total de los doctores, enfermeras y terapistas/os respiratoria/o.

Con ayuda del personal de salud del Hospital General Martin Icaza se realizaron la ejecución de los talleres demostrativos sobre el uso de oxigenoterapia en enfermedades respiratorias crónicas.
Los componentes de esta propuesta son:

- Valorar el nivel de conocimientos
- Charlas de factores de riesgo, complicaciones y prevención sobre la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
- Evaluación a la aprobación de la convocatoria a las charlas educativas.
- Nivel de participación de los internos en las charlas educativas.
- Nivel de interiorización acerca de los temas tratados.
- Establecer y gestionar un ciclo de Charlas dirigido a las mujeres de edad reproductiva que asistes al hospital general Martin Icaza.
- Aplicar técnicas activas y motivacionales.
- Evaluar lo aprendido en el proceso de las charlas

5.6. Resultados esperados de la propuesta de aplicación

El resultado de la propuesta es ejecutar programas de capacitación de los factores de riesgo, complicaciones de la EPOC y talleres demostrativos de oxigenoterapia en el tratamiento de los pacientes adultos diagnosticados con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

Ofrecer la oportunidad a las personas con problemas respiratorios, para llevar un mejor control evitando que más personas consuman tabaco logrando precautelar la salud de los familiares que asisten al hospital Martin Icaza del cantón Babahoyo, personas que puedan realizar sus actividades con normalidad teniendo un buen control de su enfermedad.

Estimular a las personas por medio de charlas y rehabilitación pulmonar direccionados al cuidado de las personas con EPOC, mediante un programa basado en charlas específicamente acerca de cómo prevenir o tratar esta enfermedad.

Como referencia de los resultados a exponer, se debe mencionar que la EPOC es una enfermedad de manera progresiva que afecta a personas que estén en el hábito de fumar y que han consumido tabaco desde muy temprana edad.

5.6.1. Alcance de la alternativa

Muchas personas con EPOC, se ven afectados por una mayor demanda de consumo de tabaco, lo que aumenta la obstrucción del flujo aéreo así también como los factores alérgenos lo que produce la inflamación de los bronquios y da como resultado una disnea más hipoxemia, por lo que permite al profesional aplicar procedimientos adecuados de oxigenoterapia y ejercicios respiratorios al paciente con el fin de que haya una mejoría, permitiendo que realice actividades con normalidad facilitando el desenvolvimiento que antes le impedía realizar.

Lo expuesto tiene como objetivo fundamental ayudar a los adultos evitar problemas de EPOC y de la gravedad de esta si no es tratada a tiempo, por lo que prevenirlas ayudara a mejorar el estilo de vida y la salud de Los adultos que acuden a dicha casa de Salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Miravitlles, M. (2017). Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Pacientes. *ARCHIVOS DE BRONCONEUMOLOGIA*, 6.

Álvarez, J. (2016). Estimación de actividades preventivas en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Scielo Nutrición Hospitalaria*.

Asher, I., & Burney , P. (2017). *The Global Impact of Respiratory Disease.* Argentina: Sociedades Respiratorias Internacionales.

Caneva , J., Montiel, G., Lisanti, R., & Torres, R. (2016). Recomendaciones sobre el uso de oxigenoterapia en situaciones especiales. *Scielo*.

Cristancho, W. (2011). *Inhaloterapia ed. 2.* Colombia: Manual Moderno.

Dan L. Longo, A. S. (2012). *Harrison Principios de Medicina Interna ed. 18.* Colombia: Mc. Graq. Hill.

Diaz, J. d. (2016). *Manual de Neumologia Clinica ed. 2.* Uruguay: Ergon.

Gómez , B., & Roca , C. (2014). *MANUAL DE ATENCIÓN INTEGRAL DE PERSONAS CON ENFERMEDADES CRÓNICAS AVANZADAS: ASPECTOS GENERALES.* Mexico: ELSEVIER.

Gomez, C. (2015). *fundamentos de fisioterapia respiratoria y ventilacion mecanida, 2da ed.* colombia: MANUAL MODERNO.

Gomez, N. L. (jueves de junio de 2015). *tesis .* Obtenido de tesis : http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/NURIA%20LOPEZ%20GOMEZ.pdf

Gomez, W. C. (2008). *Fudamentos de fisioterapia Respiratoria y Vetilacion Mecanica.* Colombia: Manual Moderno.

JP, A., Hardy, R., & Donaldson, G. (2016). La presencia de hipersecrecion cronica de moco en la vida adulta en relacion con el desarrollo cronico de la enfermedad pulmonar obstructiva. *Scielo*, 193.

Lopez, E. (28 de Mayo de 2018). *Revista Scielo*. Obtenido de Revista Scielo: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482011000200007

Lopez, M., & Delgado , L. (2013). *GUÍA DE ATENCIÓN RÁPIDA EN CLÍNICAS MÉDICAS + ACCESO WEB.* Chile: ELSIVIER.

Lopez, V. (2016). Desarrollo de una herramienta de detencion simple para el hallazgo oportunista de casos de EPOC. *Respirology*, 21.

Lumb, A. B. (2014). *Fisiologia Respiratria Aplicada de Nunn.* Colombia: Distribuna.

Márquez, F. (2015). EPOC. Tratamiento de las exacerbaciones. *Revista* .

Morell, F. (2016). *Guia Pneumologia ed. 9 Exploraciones Complementarias y datos en medicina Respiratoria.* Uruguay: Ergo.

Neumosur. (LUNES de JULIO de 2016). *EPOC TRATAMIENTO DE LAS EXACERBACIONES.* Obtenido de EPOC TRATAMIENTO DE LAS EXACERBACIONES: https://www.neumosur.net/files/EB03-26%20EPOC%20agudo.pdf

OMS. (Miercoles de Noviembre de 2015). *Organizacion Mundial de la Salud* . Obtenido de Organizacion Mundial de la Salud : https://www.paho.org/par/index.php?option=com_content&view=article&id=1486:18-de-noviembre-dia-mundial-de-la-enfermedad-pulmonar-obstructiva-cronica-epoc&Itemid=214

OMS. (16 de marzo de 2016). Obtenido de OMS: https://www.paho.org/par/index.php?option=com_content&view=article&id=1486:18-de-noviembre-dia-mundial-de-la-enfermedad-pulmonar-obstructiva-cronica-epoc&Itemid=214

Pueyo, B. (2014). *MANUAL DE ATENCIÓN INTEGRAL DE PERSONAS CON ENFERMEDADES CRÓNICAS AVANZADAS: ASPECTOS GENERALES.* Colombia: ELSIVIER.

Quirurgica, P. C. (martes de octubre de 2015). *luis alfonso, javier cisnero* . Obtenido de http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2015/im153u.pdf

Rodriguez, P., Gonzalez, A., & Moreno, J. (2016). *Medicina Interna de la Teoria a la Practica.* España: CTO Medcina.

Rozman Borstnar, C. (2017). *Compedio de Medicia Itera ed. 6.* Chile: ELSEVIER CASTELLANO.

Ruiz, C. J. (2017). *Tratado de Tabaquismo.* Uruguay: Ergon.

Scielo. (miercoles de julio de 2015). *Revista Americana de Medicina Respiratoria* . Obtenido de Revista Americana de Medicina Respiratoria : http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022003000500003

Scielo. (martes de febreo de 2016). *Revista Americana de Medicina Respiratoria*. Obtenido de Revista Americana de Medicina Respiratoria: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-236X2016000200006

Scielo, R. (24 de Julio de 2017). *Revista Scielo*. Obtenido de Revista Scielo.

West, J., & Luks, A. (2013). *Fisiologia Respiratoria.* Mexico: Wolter Kluwer.

ANEXOS

Anexo # 1

FORMATO DE ENCUESTA PARA LOS ADULTOS

Señores(as), el siguiente cuestionario que será aplicado tiene el propósito de recabar información para realizar la investigación titulada Oxigenoterapia y su influencia en la evolución de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica e adultos que asiste al área de observación hospital Martin Icaza Babahoyo los ríos primer semestre 2018. Su respuesta será de gran ayuda a nuestro trabajo de investigación.

Marca con una X la respuesta de acuerdo a su criterio.

Datos generales

1. **Edad**
2. **Sexo**

Preguntas

3. **Sabe usted ¿Que es la EPOC?**
   SI ☐
   NO ☐
4. **Usted considera que el tabaco es un factor principal para desarrollar la EPOC**
   SI ☐
   NO ☐
5. **Usted es fumador activo o pasivo**
   ACTIVO ☐
   PASIVO ☐
6. **Sabe usted ¿Qué es la oxigenoterapia?**
   SI ☐
   NO ☐

7. **Ha recibido información sobre la oxigenoterapia en su evolución de la enfermedad**

   SI ☐

   NO ☐

8. **Considera usted que la oxigenoterapia influye en su evolución de la EPOC**

   SI ☐

   NO ☐

9. **Usted considera que se debe implementar medidas preventivas sobre la EPOC**

   SI ☐

   NO ☐

10. **Usted considera que debería haber más concientización del tratamiento de la EPOC**

   SI ☐

   NO ☐

Gracias por la atención

Anexo # 2

ENCUESTA PARA EL PROFESIONAL DE SALUD

Licenciado (a), el siguiente cuestionario que será aplicado tiene el propósito de recabar información para realizar la investigación titulada Oxigenoterapia y su influencia en la evolución de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica e adultos que asiste al área de observación hospital Martin Icaza Babahoyo los ríos primer semestre 2018. Su respuesta será de gran ayuda a nuestro trabajo de investigación.

11. **Considera usted al momento de realizar la oxigenoterapia se debe de comunicar al paciente el dicho procedimiento.**

    SI ☐

    NO ☐

12. **Cree usted que los pacientes que padece EPOC logran mejoría al someterse a la oxigenoterapia como parte de su tratamiento.**

    SI ☐

    NO ☐

13. **Usted considera que el Hospital Martin Icaza cuenta con los implementos adecuados al momento de asistir al paciente que requiere la oxigenoterapia.**

    SI ☐

    NO ☐

14. **Al mes cuantos pacientes ingresan al área de observación por presentar signos y síntomas EPOC**

    5 a 10 ☐

    10 a 15 ☐

    15 a 20 ☐

    Más de 20 ☐

15. **¿Cuál es el sexo que afecta más la EPOC y que acude a este centro de salud?**

    Masculino ☐

    Femenino ☐

Gracias por la atención

Anexo # 3

Foto: Reconocimiento del lugar

Foto: Obteniendo datos estadísticos de pacientes que asisten en el área de observación del Hospital Martin Icaza

Foto: Aplicación de la respectiva encuesta a los pacientes que asisten al Hospital Martin Icaza al área de Observación

Foto: Aplicación de la respectiva encuesta al personal de salud del área de Observación del Hospital Martin Icaza

Foto: En el área del campo de investigación

INDICE DE TABLA

Tabla 1 Clasificación de la EPOC de acuerdo al GOLD 10
Tabla 2 Variable Independiente..... 55
Tabla 3 variable dependiente 56
Tabla 4 Edad..... 66
Tabla 5 Sexo..... 66
Tabla 6 Que es la EPOC..... 67
Tabla 7 el tabaco es un factor principal 68
Tabla 8 fumador activo o pasivo..... 68
Tabla 9 que es la oxigenoterapia 69
Tabla 10 Ha recibido información sobre la oxigenoterapia en su evolución..... 70
Tabla 11 la oxigenoterapia influye en su evolución 71
Tabla 12 se debe implementar medidas preventivas sobre la EPOC 71
Tabla 13 debería haber más concientización del tratamiento de la EPOC 72
Tabla 14 comunicar al paciente el dicho procedimiento 74
Tabla 15 logran mejoría al someterse a la oxigenoterapia 75
Tabla 16 el Hospital Martin Icaza cuenta con los implementos adecuados 76
Tabla 17 cuantos pacientes ingresan al área de observación 77
Tabla 18 el sexo que afecta más la EPOC 78

INDICE DE GRAFICOS

Grafico 1 edad..... 66
Grafico 2 sexo 67
Grafico 3 Qué es la EPOC 67
Grafico 4 el tabaco es un factor principal..... 68
Grafico 5 fumador activo o pasivo 69
Grafico 6 que es la oxigenoterapia 69
Grafico 7 Ha recibido información sobre la oxigenoterapia en su evolución 70
Grafico 8 la oxigenoterapia influye en su evolución 71
Grafico 9 se debe implementar medidas preventivas sobre la EPOC..... 72
Grafico 10 debería haber más concientización del tratamiento de la EPOC..... 73
Grafico 11 comunicar al paciente el dicho procedimiento 74
Grafico 12 logran mejoría al someterse a la oxigenoterapia 75
Grafico 13 el Hospital Martin Icaza cuenta con los implementos adecuados..... 76
Grafico 14 cuantos pacientes ingresan al área de observación..... 77
Grafico 15 el sexo que afecta más la EPOC 78

Dra. Betty Ruiz

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Babahoyo, 17 de Agosto del 2018

Dra. Karla Velez
DIRECTORA DEL HOSPITAL MARTIN ICAZA
Presente.-

De nuestras consideraciones:

Reciba un cordial y afectuoso saludo de la MSs. Betty Mazacon Roca, Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud, me dirijo a usted con el fin de solicitarle se le otorgue a las estudiantes egresados **Yedarly Loor Chichande con C.I. 120752148-3 y Dayana Rodríguez Murillo con C.I: 125019314-9**, de la carrera de **Terapia Respiratoria**, las mismas que realizarán el proyecto de investigación, con el tema: **"OXIGENOTERAPIA Y SU INFLUENCIA EN LA EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN ADULTOS QUE ASISTEN AL ÁREA DE OBSERVACIÓN HOSPITAL MARTIN ICAZA BABAHOYO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE 2018".**

Segura de contar con una respuesta favorable le anticipo mi agradecimiento de consideración y estima.

Atentamente,

PhD. Betty Mazacón Roca, MSc.
DECANA DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD

Recibido 21/8/2018
16:50

UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA
CARRERA DE TERAPIA RESPIRATORIA
UNIDAD DE TITULACIÓN

Babahoyo, 5 de Julio del 2018

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

De mi consideración:

Por medio de la presente, yo, **YEDARLY ADRIANA LOOR CHICHANDE** , con cédula de ciudadanía **120752148-3** y **DAYANA DENISE RODRIGUEZ MURILLO** con cédula de ciudadanía **125019314-9,** egresadas de la Carrera de **TERAPIA RESPIRATORIA,** de la Facultad de Ciencias de la Salud, me dirijo a usted de la manera más comedida para hacerle la entrega de tema o perfil del proyecto: **"OXIGENOTERAPIA Y SU INFLUENCIA EN LA EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN ADULTOS QUE ASISTEN AL AREA DE OBSERVACION HOSPITAL MARTIN ICAZA BABAHOYO LOS RIOS PRIMER SEMESTRE 2018"** el mismo que fue aprobado por el Docente Tutor: **DR. FERNANDO PLUAS ARIAS.**

Esperando que mi petición tenga una acogida favorable, quedo de usted muy agradecida.

Atentamente,

YEDARLY LOOR CHICHANDE
C.I. 120752148-3

DAYANA RODRIGUEZ MURILLO
C.I. 125019314-9

Recibido, 05/07/2018
Bf. Daniel Cabrera Coello

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA RESPIRATORIA
UNIDAD DE TITULACIÓN

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, **DR. FERNANDO PLUAS ARIAS** en calidad de Tutor del Perfil o Tema del Proyecto de investigación: **"OXIGENOTERAPIA Y SU INFLUENCIA EN LA EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN ADULTOS QUE ASISTEN AL AREA DE OBSERVACÓN HOSPITAL MARTIN ICAZA BABAHOYO LOS RIÓS PRIMER SEMESTRE 2018"**, elaborado por los estudiantes: **YEDARLY ADRIANA LOOR CHICHANDE** y **DAYANA DENISE RODRIGUEZ MURILLO** de la Carrera de **TERAPIA RESPIRATORIA** de la Escuela de tecnología médica, en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios en el campo metodológico y en el campo epistemológico, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo investigativo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación determinado por la Universidad Técnica de Babahoyo.

En la ciudad de Babahoyo a los **5 días** del mes de **Julio** del año 2018

Atentamente,

Dr. Fernando Pluas Arias
CIRUJANO

DR. FERNANDO PLUAS ARIAS
DOCENTE-TUTOR
C.I: 120384721-3

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

RUBRICA PARA EVALUAR PERFILES DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

TEMA DE INVESTIGACIÓN: Oxigenoterapia y su Influencia en la Evolución de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en Adultos que Asisten al Area de Observación Hospital Martin Icaza

NOMBRE DE LOS PROPONENTES: Yedanly Adriana Toro Chichande Dayana Denise Rodríguez Murillo

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

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

6	Marco teórico preliminar (Esquema de contenidos).	Determina con claridad todas las dimensiones y categorías de las variables del problema de investigación, de manera ordenada	Determina con claridad todas las dimensiones y categorías de las variables del problema de investigación, sin ningún orden.	Las categorías determinadas están relacionas con el problema de investigación pero son insuficientes	Las categorías determinadas no son pertinentes al problema de estudio	4
7	Hipótesis (General).	La hipótesis tiene relación con el problema y con el objetivos	La hipótesis se relaciona con los problemas pero no con el objetivos	La hipótesis se relaciona con el problema pero no da respuesta al mismo.	La hipótesis no tiene relación ni con el problema ni con el objetivo.	4
8	Tipo de investigación.	Tiene relación con el propósito de la investigación y se justifica su aplicación.	Tiene relación con el propósito de la investigación, pero no se justicia su aplicación.	Explica las razones de su aplicación pero no es pertinente al propósito de la investigación	No corresponde al propósito de la investigación.	4
9	Metodología.	Define la población, muestra (si corresponde), métodos, técnicas e instrumentos de investigación; y, además describe en que consistió cada uno de sus pasos de manera breve para constituir este proyecto.	Solo define la población, muestra (si corresponde), métodos, técnicas e instrumentos de investigación.	Describe en que consistieron algunos de los pasos empleados de manera breve para constituir este proyecto.	Carece de metodología.	4
10	Referencias Bibliográficas.	Presente una lista de referencias bibliográficas completa, considerando las normas propuesta(APA, Vancouver)	Presente una lista de referencias bibliográficas incompleta, considerando las normas propuesta(APA, Vancouver)	Presente una lista de referencias bibliográficas completa, sin observar ninguna norma	La lista de referencias bibliográficas, no corresponde, y no se observa ninguna norma.	4
					TOTAL	38
				PROMEDIO PONDERADO	**40 = 10 / 28 = 7 Mínimo**	9,5

OBSERVACIONES:

Dr. Fernando Pinas Arias	5-7-18	05/07/2018
Nombre y Firma del Docente Evaluador	Fecha de Revisión	Fecha y Firma de Recepción

JFAV.

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

FECHA DE ENTREGA DEL DOCUMENTO: 5/7/18.

REGISTRO DE TUTORIAS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (PRIMERA ETAPA)

NOMBRE DEL DOCENTE TUTOR: Dr Fernando Plúas Arias FIRMA:

TEMA DEL PROYECTO: Oxigenoterapia y su Influencia en la Evolución de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en Adultos que Asisten al Área Observación Hospital Martín Icaza.

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: Adriana Loor - Dayana Rodríguez.

CARRERA: Terapia Respiratoria.

Pag. Nº.

Horas de Tutorias	Fecha de Tutorias	Tema tratado	Tipo de tutoria		Porcentaje de Avance	FIRMAN	
			Presencial	Virtual		Docente	Estudiante
1h	25/6/18	Disernir el tema del Proyecto	✓		5%	Dr. Fernando Plúas Arias CIRUGÍA GASTROENTEROLOGÍA	Loor Chichande
45 min	27/6/18	Planteamiento del Problema	✓		15%	Dr. Fernando Plúas Arias CIRUGÍA GASTROENTEROLOGÍA	Loor Chichande
1h	28/6/18	Objetivos y Problematica	✓		25%	Dr. Fernando Plúas Arias CIRUGÍA GASTROENTEROLOGÍA	Loor Chichande
1h	2/7/18	Marco teórico PRELIMINAR	✓		40%	Dr. Fernando Plúas Arias CIRUGÍA GASTROENTEROLOGÍA	Loor Chichande
45 min	3/7/18	Justificación del Problema	✓		75%	Dr. Fernando Plúas Arias CIRUGÍA GASTROENTEROLOGÍA	Loor Chichande
1h.	4/7/18.	Desarrollo del Tema.	✓		100%	Dr. Fernando Plúas Arias CIRUGÍA GASTROENTEROLOGÍA	Loor Chichande

Q.F. DANIEL CARRERA CASILLAS MSc.
COORDINADOR DE TITULACIÓN
CARRERA DE TERAPIA RESPIRATORIA

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA
CARRERA DE TERAPIA RESPIRATORIA
UNIDAD DE TITULACIÓN

Babahoyo, 20 de Agosto del 2018

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

De mi consideración:

Por medio de la presente, yo, **YEDARLY ADRIANA LOOR CHICHANDE** , con cédula de ciudadanía **120752148-3** y **DAYANA DENISE RODRIGUEZ MURILLO** con cédula de ciudadanía **125019314-9,** egresadas de la Carrera de **TERAPIA RESPIRATORIA,** de la Facultad de Ciencias de la Salud, me dirijo a usted de la manera más comedida para hacerle la entrega del proyecto de investigación segunda etapa: **"OXIGENOTERAPIA Y SU INFLUENCIA EN LA EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN ADULTOS QUE ASISTEN AL ÁREA DE OBSERVACIÓN HOSPITAL MARTIN ICAZA BABAHOYO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE 2018"**, el mismo que fue aprobado por el Docente Tutor: **DR. FERNANDO PLUAS ARIAS.**

Esperando que mi petición tenga una acogida favorable, quedo de usted muy agradecida.

Atentamente,

Loor Chichande

YEDARLY LOOR CHICHANDE
C.I. 120752148-3

DAYANA RODRIGUEZ MURILLO
C.I. 125019314-9

Recibido 20/08/2018
Dr. Daniel Cabrera

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA RESPIRATORIA
UNIDAD DE TITULACIÓN

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, **DR. FERNANDO PLUAS ARIAS** en calidad de Tutor del Proyecto de investigación Segunda Etapa: **"OXIGENOTERAPIA Y SU INFLUENCIA EN LA EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN ADULTOS QUE ASISTEN AL ÁREA DE OBSERVACIÓN HOSPITAL MARTIN ICAZA BABAHOYO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE 2018"**, elaborado por los estudiantes: **YEDARLY ADRIANA LOOR CHICHANDE** y **DAYANA DENISE RODRIGUEZ MURILLO** de la Carrera de **TERAPIA RESPIRATORIA** de la Escuela de tecnología médica, en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios en el campo metodológico y en el campo epistemológico, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo investigativo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación determinado por la Universidad Técnica de Babahoyo.

En la ciudad de Babahoyo a los **20 días** del mes de **Agosto** del año 2018

Atentamente,

Dr. Fernando Pluas Arias
CIRUGÍA GASTROENTROLOGICA
MM14770 Reg. Mod. 950

DR. FERNANDO PLUAS ARIAS
DOCENTE-TUTOR
C.I: 120384721-3

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

FECHA DE ENTREGA DEL DOCUMENTO: 20 de Agosto 2018

REGISTRO DE TUTORIAS PROYECTO DE INVESTIGACION (SEGUNDA ETAPA)

NOMBRE DEL DOCENTE TUTOR: Dr. Fernando Flores Adán FIRMA:

TEMA DEL PROYECTO: Fisioterapia y su Intervención en la Evolución de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica del Adulto que asiste al área de Hospitalización Hospital Nacional Teófilo Dávila Primer Semestre 2018

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: Yulexis Adriana Zambrano Calderón y Dayana Daniela Rodríguez Aguilar

CARRERA: Terapia Respiratoria

Pag. Nº.

Horas de Tutorías	Fecha de Tutorías	Tema tratado	Tipo de tutoría		Porcentaje de Avance	FIRMAS	
			Presencial	Virtual		Docente	Estudiante
		Introducción, Marco Contextual				Dr. Fernando Flores Adán	
		Situación Problemática, Planteamiento del Problema				Dr. Fernando Flores Adán	
		Delimitación de la Investigación, Justificación					
		Objetivos, Marco teórico				Dr. Fernando Flores Adán	
		Hipótesis, Variables					
		Cap III Metodología de la Investigación				Dr. Fernando Flores Adán	

LCD. DAMIE CABRERA
COORDINADORA DE TITULACIÓN
CARRERA DE TERAPIA RESPIRATORIA

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

FECHA DE ENTREGA DEL DOCUMENTO: 20 de Agosto 2018

REGISTRO DE TUTORIAS PROYECTO DE INVESTIGACION (SEGUNDA ETAPA)

NOMBRE DEL DOCENTE TUTOR: Dr. Fernando Pluas Añazco FIRMA: Dr. Fernando Pluas Añazco

TEMA DEL PROYECTO: Fisioterapia y su influencia en la Educación de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en adultos que asisten al área de Hospitalización del Hospital Abel Gilbert Pontón Lafrancos en el periodo mayo 2018

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: Yadira Adriana Lino Edelmondo – Dayana Belén Hidalgo Murillo

CARRERA: Terapia Respiratoria

Pag. Nº

Horas de Tutorías	Fecha de Tutorías	Temas tratado	Tipo de tutoría		Porcentaje de Avance	FIRMAS	
			Presencial	Virtual		Docente	Estudiante
		Tipo de Investigación, Técnicas				Dr. Fernando Pluas Añazco	
		e Instrumentos					
		Población y Muestra					
						Dr. Fernando Pluas Añazco	
		Cronograma del Proyecto					

LCD. DANIEL CARRERA
COORDINADORA DE TITULACIÓN
CARRERA I DE TERAPIA RESPIRATORIA

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

Babahoyo, 20 de Septiembre del 2018

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

De mis consideraciones:

Por medio de la presente, nosotras, **YEDARLY ADRIANA LOOR CHICHANDE**, con cédula de ciudadanía **120752148-3 y DAYANA DENISE RODRIGUEZ MURILLO,** con cédula de ciudadanía **125019314-9** egresadas de la Escuela de Tecnología Médica, Carrera de Terapia Respiratoria de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo, me dirijo a usted de la manera más comedida para hacer la entrega de los tres anillados en la Etapa final del Proyecto de Investigación, tema: **OXIGENOTERAPIA Y SU INFLUENCIA EN LA EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN ADULTOS QUE ASISTEN AL ÁREA DE OBSERVACIÓN HOSPITAL MARTÍN ICAZA BABAHOYO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE DEL 2018,** para que pueda ser evaluado por el Jurado asignado por el H. Consejo Directivo determinado por la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo.

Atentamente;

Yedarly Adriana Loor Chichande
CI. 120752148-3

Dayana Denise Rodriguez Murillo
CI. 125019314-9

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

FECHA DE ENTREGA DEL DOCUMENTO: 20/09/2018

REGISTRO DE TUTORIAS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (ETAPA FINAL)

NOMBRE DEL DOCENTE TUTOR: Dr. Fernando Plúas Arias FIRMA:

TEMA DEL PROYECTO: Oxigenoterapia y su influencia en la evolución de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en adultos que asisten al área de Observación Hospital Martín Icaza Babahoyo Los Ríos Primer semestre 2018.

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: Yedarly Adriana Ponce Chichande y Dayana Denise Rodríguez Murillo.

CARRERA: Terapia Respiratoria.

Pag. Nº. ____

Horas de Tutorias	Fecha de Tutorias	Tema tratado	Tipo de tutoria		Porcentaje de Avance	FIRMAN	
			Presencial	Virtual		Docente	Estudiante
2h	29/08/2018	Metodología (Recursos, Tabulación y Análisis	/		25%	Dr. Fernando Plúas Arias	
1h	30/08/2018	Capítulo VI Resultados de la Investigación Análisis o Interpretación de las Encuestas.	/		35%	Dr. Fernando Plúas Arias	
45 min	03/09/2018	Conclusiones y Recomendaciones de Resultados de la Investigación	/		45%	Dr. Fernando Plúas Arias	
1h	05/09/2018	Capítulo V Propuesta teórica de la Investigación (Título, Antecedentes y Objetivos)	/		55%	Dr. Fernando Plúas Arias	
45 min	07/09/2018	Aspectos y Estructura y Componentes de la Propuesta	/		60%	Dr. Fernando Plúas Arias	

LIC. YNGRID ESPIN MANCILLA MSc.
COORDINADORA DE TITULACIÓN
CARRERA DE TERAPIA RESPIRATORIA

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

FECHA DE ENTREGA DEL DOCUMENTO: 20/09/2018

REGISTRO DE TUTORIAS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (ETAPA FINAL)

NOMBRE DEL DOCENTE TUTOR: Dr. Fernando Pluas Arias FIRMA: Dr. Fernando Pluas Arias

TEMA DEL PROYECTO: Oxigenoterapia y su Influencia en la evolución de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en adultos que asisten al área de Observación Hospital Martín Icaza Babahoyo Los Ríos primer semestre 2018.

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: Yedarly Adriana Bor Chichande y Dayana Denise Rodríguez Aguillo.

CARRERA: Terapia Respiratoria

Pag. Nº. ____

Horas de Tutorias	Fecha de Tutorias	Tema tratado	Tipo de tutoria		Porcentaje de Avance	FIRMAN	
			Presencial	Virtual		Docente	Estudiante
40min	11/09/2018	Resultados y Planes de alternativas	/		80%	Dr. Fernando Pluas Arias	
1h	13/09/2018	Elaboración de Encuestas. (Aplicación en gráficos y porcentajes).	/		90%	Dr. Fernando Pluas Arias	

LIC. YNGRID ESPIN MANCILLA MSc.
COORDINADORA DE TITULACIÓN
CARRERA DE TERAPIA RESPIRATORIA