



# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

## **INTERVENCIÓN FARMACOLÓGICA PARA DISMINUIR LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN ADULTO MAYOR QUE ACUDEN AL CENTRO GERONTOLÓGICO DE COTUNDO, NAPO**

**RODOLFO LUIS NARANJO CRUZ**

Trabajo de Titulación modalidad: Proyecto de Investigación y Desarrollo, presentado ante el Instituto de Posgrado y Educación Continua de la ESPOCH, como requisito parcial para la obtención del grado de:

**ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA**

Riobamba-Ecuador

Septiembre 2019



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**CERTIFICACIÓN:**

**EL TRIBUNAL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN CERTIFICA QUE:**

El Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo, denominado: **“INTERVENCIÓN FARMACOLÓGICA PARA DISMINUIR LAS EXACERBACIONES DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN ADULTO MAYOR QUE ACUDEN AL CENTRO GERONTOLÓGICO DE COTUNDO ENERO A ABRIL DEL 2019”** de responsabilidad del Médico Rodolfo Luis Naranjo Cruz, ha sido minuciosamente revisado y se autoriza su presentación.

Nd. Tannia Valeria Carpio Arias; PhD.

**PRESIDENTE**

Dra. Tania Elizabeth Proaño Quintanilla; Esp.

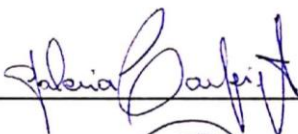



**DIRECTORA**

Dr. Edwin Edgar Morocho Aguagallo; Esp.

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

Dr. Nelson Edgardo Amador Ferrer; Esp.

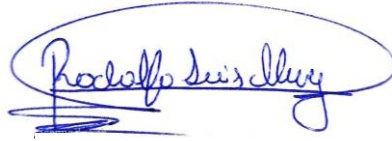
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

  
\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_

Riobamba, Septiembre 2019

## **DERECHOS INTELECTUALES**

Yo, Rodolfo Luis Naranjo Cruz, soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en este Trabajo de Titulación y el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.



---

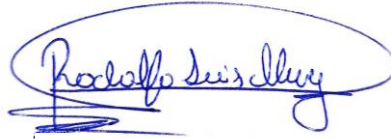
**RODOLFO LUIS NARANJO CRUZ**

**No. Cédula: 0603589821**

**©2019, Rodolfo Luis Naranjo Cruz**

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el derecho de autor.

Yo, Rodolfo Luis Naranjo Cruz, declaro que el presente proyecto de investigación, es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados. Como autor, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Titulación de Especialidad.



---

RODOLFO LUIS NARANJO CRUZ

**No. Cédula:** 0603589821

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo investigativo lo dedico principalmente a Dios, por ser el inspirador y darme fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados. A mis padres, por su amor, trabajo y sacrificio que, con su ejemplo en trajinar de mi existencia, me enseñado a llevar la vida por las sendas del bien, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy.

A mis hermanos por su apoyo incondicional.

Dedicado a mi esposa por su amor y comprensión infinita en este proceso de aprendizaje a mis adoradas hijas Domenica y Mayte por su amor y ternura.

Dedicado a el Instituto de Posgrado de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por la formación y conocimiento adquirido.

Rodolfo

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mi gratitud a Dios, por su infinito amor y sus muchas bendiciones. Mi profundo agradecimiento a todas las autoridades y personal que hacen Centro de salud parroquia Cotundo, por confiar en mí, abrimme las puertas y permitirme realizar todo el proceso investigativo dentro de su establecimiento de salud.

De igual manera mis agradecimientos a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, a mis profesores y en especial a la Dra. Tania Proaño, Dr. Edwin Morocho y Dr. Nelson Amador quienes en su calidad de tutores con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional, gracias a cada una de ustedes por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad.

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento a la Dra. Cristina Veloz, estimada colega, entrañable amiga por su apoyo incondicional en mi proceso de aprendizaje.

Rodolfo

## CONTENIDO

RESUMEN .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
CAPÍTULO I	
1. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 Problema de investigación .....	2
1.1.1 Planteamiento del problema .....	2
1.1.2 Formulación del problema.....	2
1.1.3 Justificación .....	3
1.1.4 Objetivos .....	4
1.1.4.1 Objetivo general.....	4
1.1.4.2 Objetivos específicos.....	5
1.1.4.3. Hipótesis general.....	5
CAPÍTULO II	
2. MARCO DE REFERENCIA .....	6
2.1 Antecedentes del problema .....	6
2.2 Bases teóricas.....	13
2.3 Marco conceptual.....	17
2.3.1 Adherencia terapéutica .....	17
2.3.2 Adulto mayor .....	17
2.3.3 Agudización o exacerbación aguda de la EPOC .....	18
2.3.4 Calidad de vida relacionada con la salud del adulto mayor.....	18
2.3.5 EPOC.....	18
2.3.6 Intervención farmacológica .....	18
2.3.7 Polimedicación .....	18



### CAPÍTULO III

3.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
3.1	Tipo y diseño de la investigación .....	19
3.2	Métodos de la investigación .....	19
3.3	Enfoque de la investigación.....	20
3.4	Alcance investigativo.....	20
3.5	Población de estudio .....	20
3.6	Unidad de análisis .....	20
3.7	Selección y tamaño de la muestra .....	20
3.7.1	<i>Criterios de inclusión</i> .....	21
3.7.2	<i>Criterios de exclusión</i> .....	21
3.7.3	<i>Criterios de salida</i> .....	21
3.7.4	<i>Tamaño de la muestra</i> .....	21
3.8	Identificación de variables .....	21
3.9	Operacionalización de las variables .....	23
3.10	Matriz de consistencia.....	25
3.10.1	<i>Aspectos generales</i> .....	25
3.10.2	<i>Aspectos específicos</i> .....	25
3.11	Técnicas de recolección de datos primarios y secundarios.....	28
3.12	Instrumentos de recolección de datos primarios y secundarios .....	30
3.13	Procesamiento de la información .....	33
3.14	Normas éticas.....	34

### CAPÍTULO IV

4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	35
4.1	Resultados.....	35
4.2	Discusión .....	46

CONCLUSIONES .....	55
RECOMENDACIONES .....	56
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-4.- Distribución de adultos mayores según edad .....	35
Tabla 2-4.- Distribución de adultos mayores según sexo .....	35
Tabla 3-4.- Distribución de adultos mayores según adherencia farmacológica. ....	36
Tabla 4-4.- Distribución de adultos mayores según tipo de EPOC diagnosticada. ....	36
Tabla 4-5.- Distribución de adultos mayores según factores de riesgo de la EPOC diagnosticada .....	36
Tabla 4-6.- Distribución de adultos mayores según resultados de pruebas funcionales de espirometrías para confirmación del diagnóstico EPOC. ....	37
Tabla 5-4.- Distribución de adultos mayores con EPOC según tiempo de evolución de la enfermedad. ....	38
Tabla 6-4.- Distribución de adultos mayores con EPOC según frecuencia de controles médicos anuales. ....	38
Tabla 7-4.- Distribución de adultos mayores con EPOC según presencia de comorbilidades asociadas. ....	39
Tabla 8-4.- Distribución de adultos mayores con EPOC y comorbilidades según tipo de enfermedad asociada. ....	39
Tabla 9-4.- Distribución de adultos mayores con EPOC según presencia de comorbilidades y tiempo de evolución de la enfermedad. ....	40
Tabla 10-4.- Distribución de adultos mayores con EPOC según exacerbaciones de la enfermedad. ....	40
Tabla 11-4.- Distribución de adultos mayores con EPOC según presencia de exacerbaciones y tipo de EPOC diagnosticada. ....	41
Tabla 12-4.- Distribución de adultos mayores con EPOC según presencia de exacerbaciones y tiempo de evolución de la enfermedad. ....	41
Tabla 13-4.- Distribución de adultos mayores con EPOC según presencia de exacerbaciones y frecuencia de controles médicos anuales. ....	42
Tabla 14-4.- Distribución de adultos mayores según presencia de exacerbaciones y comorbilidades asociadas. ....	42
Tabla 15-4.- Distribución de adultos mayores con EPOC según adecuación de esquema terapéutico. ....	43
Tabla 16-4.- Distribución de adultos mayores según adecuación de esquema terapéutico y frecuencia de controles médicos anuales. ....	44
Tabla 17-4.- Distribución de adultos mayores según adecuación de esquema terapéutico y	

presencia de exacerbaciones.....	44
Tabla 18-4.- Distribución de adultos mayores según presencia de exacerbaciones de la EPOC posterior a la intervención aplicada (postest) .....	45
Tabla 19-4.- Comparación de la presencia de exacerbaciones de la EPOC entre el pretest y el postest. ....	45

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A. Consentimiento informado.

Anexo B. Cuestionario de investigación

Anexo C: Cuestionario de presencia de exacerbaciones de la EPOC

Anexo D. Cuestionario de adherencia farmacológica. Test de Morisky Green.

Anexo E. Cuestionario de adherencia farmacológica. Test de Morisky Green

## RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue disminuir la prevalencia de exacerbaciones de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en los adultos mayores del Centro Gerontológico de Cotundo. Para dar cumplimiento al mismo se aplicó una intervención farmacológica para adecuar los esquemas terapéuticos de cada uno de los pacientes basándose en las pruebas funcionales espirométricas aplicadas a la población de estudio. Se incluyeron en la investigación un total de 57 pacientes con diagnóstico de enfermedad pulmonar crónica. Se utilizó la prueba de McNemar para determinar los cambios en los porcentajes de la presencia de exacerbaciones de la enfermedad respiratoria antes de la intervención y durante la misma. Al inicio de la investigación se encontró un predominio de adultos mayores del sexo femenino, como factor de riesgo principal estuvo la exposición a la combustión de la biomasa (92,9 %) mientras tabaquismo solo representó el (5,2 %). Existió elevado número de pacientes con exacerbaciones de la enfermedad respiratoria (77,19%) y esquemas terapéuticos inadecuados (66,67%). Posterior a la intervención hubo una disminución de las exacerbaciones de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica secundario a la modificación de factores de riesgo, reajuste de dosificación y frecuencia de tratamientos prescritos y el adecuado manejo de los factores de riesgo, mejorar calidad de vida del paciente, Se concluyó que la intervención farmacológica aplicada provocó cambios significativos en la disminución de las exacerbaciones de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, con porcentaje inicial de pacientes con exacerbaciones de (77.19%) resultado final posterior a la (19.30 %) con una significación estadística de  $p= 0,011$ . Se recomienda mantener a la población informada, mediante acciones de promoción de salud y prevención de enfermedades, sobre los elementos medioambientales que pueden incidir en la aparición de estas enfermedades.

PALABRAS CLAVES: <TECNOLOGÍA Y CIENCIAS MÉDICAS>, <MEDICINA FAMILIAR>, <ANCIANOS>, <ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA>, <FACTORES DE RIESGO>, <INTERVENCIÓN FARMACOLÓGICA>.



## ABSTRACT

The objective of this research was to reduce the prevalence of exacerbations of Chronic Obstructive Pulmonary Disease in older adults of the Gerontological Center of Corundo. To comply with it, a pharmacological intervention was applied to adapt the therapeutic schemes of each of the patients based on the spirometric functional tests applied to the study population. A total of 57 patients with a diagnosis of chronic lung disease were included in the investigation. The McNemar test was used to determine changes in the percentages of the presence of exacerbations of respiratory disease before and during the intervention. At the beginning of the investigation, a predominance of older adults of the female sex was found, as the main risk factor was the exposure to the combustion of biomass (92.9%) while smoking only represented (5.2%). There were a high number of patients with exacerbations of respiratory disease (77.19%) and inadequate therapeutic schemes (66.67%). After the intervention there was a decrease in the exacerbations of Chronic Obstructive Pulmonary Disease secondary to the modification of risk factors, dose adjustment and frequency of prescribed treatments and the adequate management of risk factors, improve the patient's quality of life, It was concluded that the pharmacological intervention applied caused significant changes in the decrease in exacerbations of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, with an initial percentage of patients with exacerbations of (77.19%) final result after (19.30%) with a statistical significance of  $p = 0.011$ . It is recommended to keep the population informed, through health promotion and disease prevention actions, about the environmental elements that can influence the occurrence of these diseases.

**KEY WORDS:** <TECHNOLOGY AND MEDICAL SCIENCES>, <FAMILY MEDICINE> <ELDERLY> <CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE>, <RISK FACTORS> <PHARMACOLOGICAL INTERVENTION>



# CAPÍTULO I

## 1. INTRODUCCIÓN

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una enfermedad de carácter progresivo y potencialmente mortal que se caracteriza por distintos niveles de disnea; la misma puede presentarse en sus inicios como disnea a los esfuerzos, pero con el desarrollo de la enfermedad se hace cada vez más frecuente e intensa. La prevalencia de la EPOC fue estimada a finales del 2016 en torno a los 251 millones de casos según cifras de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018).

Como grupo de enfermedades se le atribuye una elevada mortalidad; se estima que en 2015 murieron un total de 3,17 millones de personas por esta causa en todo el mundo; cifras que representan el 5% del total de muertes registradas en ese año: se reporta que a pesar de tener la enfermedad una distribución mundial más del 90% de las muertes por EPOC ocurren en países de bajos recursos económicos o en vías de desarrollo. (OMS, 2018).

Se describe como principal causa de EPOC la exposición, pasiva o activa al humo del tabaco; otros factores de riesgo que han sido identificados son la exposición al aire contaminado por distintas sustancias químicas y otros elementos nocivos a la salud humana; el polvo, el humo procedente de la combustión de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes también han sido descritas como agentes nocivos. (Coronel Pazos, & Fuentes Ortiz, 2019).

La EPOC es considerada como una causa mayor de morbilidad y mortalidad; la misma genera un importante impacto socioeconómico tanto al paciente como a sus familiares y a la sociedad; al ser una enfermedad crónica no existe esquemas terapéuticos para su erradicación; solo se disponen de fármacos para controlar la enfermedad, las manifestaciones clínicas y retrasar las exacerbaciones: por esta situación es catalogada como un problema de salud pública de primer orden a nivel mundial. (Gallardo Solarte, Benavides Acosta, & Rosales Jiménez, 2016).

Se ha reportado que la EPOC es la única enfermedad crónica que reporta un aumento mantenido y sostenido de su morbilidad; este planteamiento se basa en el aumento de las exacerbaciones de la enfermedad que constituyen un motivo de consulta frecuente a nivel mundial. En el Ecuador las cifras son alarmantes y se mantiene la misma tendencia mundial, con aumento de



la aparición de casos nuevos y de exacerbaciones de la enfermedad; que incluso en la provincia Napo han sido situados con un 20 % del total de ingresos hospitalarios.

## **1.1 Problema de investigación**

### ***1.1.1 Planteamiento del problema***

La Enfermedad pulmonar obstructiva crónica es una enfermedad crónica no trasmisible que repercute en la disminución de la calidad de vida de las personas de diferentes edades dado por la generación de afectaciones variadas en los órganos del aparato respiratorio que van desde inflamación de la vía aérea, bronquios y bronquiolos hasta la destrucción de los alvéolos, provoca así bronquitis, y enfisema. (Aguirre Prado, Enríquez Reyna, Miramontes Granados, Hernández Palomino, Marroquín Cardona, & Herrera Castillo, 2016).

Según su prevalencia y progreso, los adultos mayores son vulnerables a padecerla; estudios realizados han revelado que a edad es factor que se relaciona con mayor exacerbación que incide en mayor mortalidad. (Sívori, Fernández, Toibaro, Velásquez Gortaire, 2017).

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica representa un problema de salud pública debido a los elevados costos de atención. (Gallardo- Solarte, Benavides- Acosta & Rosales- Jiménez, 2016). En Ecuador alcanza una prevalencia del 4.7%; constituye una de las 10 causas de discapacidad y de las primeras 20 causas de mortalidad en adultos. (Coronel- Pazos & Fuentes- Ortiz, 2019).

En el centro gerontológico de Cotundo, según el análisis de la situación integral de salud (ASIS) realizado el año 2017, las enfermedades respiratorias constituyen la segunda causa de morbilidad, solamente superadas por los trastornos osteomioarticulares. Se reporta que constituyeron el 29,32% del total de consultas ofrecidas. Dentro de ellos, la EPOC, constituyó el principal motivo de consulta representando el 41,28% del total de consultas médicas ofrecidas. (ASIS, 2017).

### ***1.1.2 Formulación del problema***

En la literatura a nuestro alcance, no se ha reportado la aplicación de una intervención farmacológica en centro gerontológico de Cotundo, tendiente a disminuir las exacerbaciones de la EPOC en adultos mayores.

### **1.1.3 Justificación**

Como resultado de investigaciones realizadas, se considera que la *es una enfermedad pulmonar obstructiva crónica* es una enfermedad incurable, con manifestaciones que pueden llegar a ser graves y ocurrir episodios orgánicos sistémicos que estimulen la pérdida de peso, la depresión y el deterioro de la calidad de vida; sin embargo, el tratamiento oportuno acorde a su etiología es capaz de minimizar la sintomatología, reducir complicaciones y el riesgo de muerte del paciente por compromiso respiratorio.

Se trata entonces de desarrollar la terapéutica eficaz, tanto desde la labor educativa como con la formulación del tratamiento farmacológico que corresponda en cada caso con el propósito de paliar los síntomas, disminuir la frecuencia de las exacerbaciones y garantizar el control de la enfermedad a partir de la realización de diagnósticos certeros a cada paciente y su seguimiento, pues no todos perciben las dolencias con la misma intensidad.

La valoración de los datos relacionados con la incidencia y evolución de la enfermedad en el adulto mayor, las características propias del envejecimiento y el crecimiento de la población perteneciente a estas edades han constituido referencia para desarrollar la presente investigación.

Si se tiene en cuenta que, desde el punto de vista práctico, es apremiante y conveniente realizar estudios que favorezcan la determinación del comportamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en los adultos mayores, factores que inciden, con énfasis en la frecuencia de las exacerbaciones y la intervención farmacológica a desarrollar para lograr la adherencia terapéutica y disminuir las complicaciones. Los resultados pueden ser consultados en estudios posteriores.

La investigación, desde el punto de vista teórico, suministrará datos característicos significativos sobre: la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la adultez mayor, factores que influyen su origen, tiempo de evolución, exacerbaciones y sus manifestaciones; afectaciones, posibles episodios sistémicos, comorbilidades y resultados de la intervención terapéutica.

La presente investigación relaciona con el problema planteado y la metodología de la investigación aplicada, se ajusta a las particularidades del contexto, a las potencialidades del equipo de trabajo para la conformación de un equipo multidisciplinario y a las características de los adultos mayores que asisten al centro gerontológico de Cotundo; por lo que, desde el punto de vista metodológico e investigativo, se caracteriza por la factibilidad y viabilidad para su puesta en práctica.

Estas características se ven consolidadas en el contexto de la investigación, ya que las exacerbaciones de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica constituye un serio problema de salud en el centro de atención gerontológico de Cotudo. Además, los resultados obtenidos pueden expandirse a otros centros similares para minimizar las exacerbaciones de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Los objetivos y metodología aplicada pueden ser replicadas en otros centros con contextos similares, pues el comportamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en el grupo poblacional estudiado es similar a nivel nacional. Los lineamientos de la política internacional y nacional de salud constituyeron la base para proyectar las tareas investigativas, así como la experiencia investigativa sobre el análisis y estudio de esta problemática.

Según datos estadísticos del distrito 15D01 Archidona, Arosemena tola existen en el año 2018 a nivel del distrito 387 pacientes a nivel del canto Archidona 184 y en Cotundo 47 pacientes que han sido diagnosticados y tratados por temas relacionados con la enfermedad obstructiva crónica.

En centro de salud de Cotundo estadísticamente se reportan 5 defunciones en año 2018 relacionada con complicaciones por enfermedades pulmonares y enfermedades concomitantes relacionada a las mismas.

Con esta investigación se pretende disminuir el número de consultas relacionadas con complicaciones por las exacerbaciones de la epoc, de esta manera mitigar el impacto a nivel social comunitario y familiar, tanto a nivel económico como social, contribuyendo a disminuir la morbi-mortalidad y el impacto económico en el sistema de salud.

#### ***1.1.4 Objetivos***

##### ***1.1.4.1 Objetivo general***

Disminuir la incidencia de exacerbaciones de la EPOC en los adultos mayores que acuden al centro gerontológico de Cotundo.

#### *1.1.4.2 Objetivos específicos.*

- Determinar las características generales de los adultos mayores que acuden al centro gerontológico de Cotundo, de la provincia Napo durante el periodo comprendido entre enero y abril del 2019.
- Describir los factores de riesgo y el comportamiento de exacerbaciones de la EPOC y en los adultos mayores del centro gerontológico de Cotundo
- Desarrollar una intervención farmacológica para disminuir las exacerbaciones de la EPOC en los adultos mayores incluidos en la investigación
- Determinar la influencia de la intervención aplicada en los esquemas terapéuticos y en la presencia de exacerbaciones de la EPOC en los adultos que acuden al centro gerontológicos de Cotundo.

#### *1.1.4.3. Hipótesis general*

¿La aplicación de una intervención disminuirá la incidencia de exacerbaciones de la EPOC en los adultos mayores que acuden al centro gerontológico de Cotundo?

## CAPÍTULO II

### 2 MARCO DE REFERENCIA

#### 2.1 *Antecedentes del problema*

Es una enfermedad común, prevenible y tratable, sin embargo, constituye una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a escala global. (Saldías, Gassmann, Canelo, & Díaz, 2018). Según estimados, en el mundo la prevalencia oscila entre 7 y 19% y en América Latina entre el 7,8 al 19,7%, según el estudio del Proyecto latinoamericano de investigación en obstrucción pulmonar. (Cano-Rosales, Bolívar-Grimaldos, Omaña-Roa & Sepúlveda-Sierra, 2017).

Varios estudios han abordado las implicaciones a la salud de esta enfermedad en los adultos mayores, si se considera que su historia natural envuelve eventos repetidos de exacerbación, que se presentan como una peculiaridad habitual de la enfermedad cuando está en un estadio moderado o grave y representan una importante causa de morbi-mortalidad.

Los pacientes pueden llegar a manifestar hasta de 2,5 a 3 exacerbaciones por año afectando con más rapidez la función pulmonar. (Del Castillo, Candel, de la Fuente, Gordo, Martín-Sánchez, Menéndez, & Barberán, 2018).

Como consecuencia del incremento de las exacerbaciones de la enfermedad, también se han incrementado los índices de mortalidad y morbilidad de forma significativa en el presente siglo. Llegando a ser considerada como una de las 10 enfermedades que mayor mortalidad representan a nivel mundial (Coronel Pazos & Fuentes Ortiz, 2019).

Estudio realizado por Fletcher y Peto, en 1977, sobre evolución de la función pulmonar en trabajadores británicos de diferentes edades a los que denominaron «fumadores susceptibles» es la primera referencia que permite hablar actualmente de historia natural de la EPOC. Esta investigación reveló el detrimento rápido del volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1).

Sin embargo, estudios posteriores han seguido ofreciendo conocimientos sobre esta enfermedad. (Borrás-Santos, García-Aymerich, Soler-Cataluna, Giménez, Guiral, Chiaradía, & López-Campos, 2018).

En el 2001 se publican las guías GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease) que proponen el criterio espirométrico para clasificar la EPOC, según el grado de obstrucción bronquial medido por el volumen espiratorio forzado en el primer segundo, pero a partir de 2011 se estableció clasificación en 4 grupos, se propuso para ello una nueva evaluación multidimensional que incorpora, además: síntomas, calidad de vida y número de exacerbaciones.

Se hicieron modificaciones en 2013. Sin embargo, variados estudios han mostrado incongruencias en su utilidad y han sido sometidas a críticas.

En fecha reciente se elaboró la guía GOLD 2017 que modificó la clasificación y evaluación del riesgo de exacerbación. Se realizan múltiples críticas y se ratifica que sigue siendo el VEF1 un adecuado marcador en la historia natural de la enfermedad. (Sívori et al., 2017). En esta guía se enfatiza la restricción al flujo aéreo que se presenta en forma de disnea y, comúnmente, es progresiva. (Benedicto- Insua, 2018).

La literatura médica describe que en la historia natural de la EPOC ocurren eventos recurrentes de exacerbación que incrementan con el progreso de la enfermedad, en la etapa temprana son muy poco frecuentes, pero en la medida que avanza la enfermedad a una fase moderada o grave se incrementa la frecuencia, se hacen más habituales con consecuencia de morbi-mortalidad que obligan al paciente a demandar servicios de salud y del consumo de fármacos.

La proyección de un tratamiento adecuado demanda de la identificación de la causa que provoca la exacerbación, no obstante, a que en un tercio de los casos no se esclarece. Se reconocen: infección y contaminación ambiental como los que más inciden. (Del Castillo, Candel, de la Fuente, Gordo, Martín-Sánchez, Menéndez et al., 2018).

Se considera que el éxito de los tratamientos en la EPOC, como enfermedad crónica y según los episodios de exacerbación se sustenta principalmente en la condición terapéutica e indispensable de la adherencia al tratamiento de forma permanente y sistemática, que a su vez demanda cambios en el estilo de vida, adecuado cumplimiento de las indicaciones médicas, que incluyen entre otros la prescripción de fármacos.

Estudios han demostrado que aún se detectan pacientes enfermos con mala adherencia terapéutica, sin embargo, al compararlo con otras enfermedades crónicas la prevalencia es mucho más baja, lográndose mejor adherencia al fármaco. (Saraguro Ramírez, 2019).

La adherencia al tratamiento depende, en gran medida de la efectiva comunicación médico–paciente que garantice la comprensión para su cumplimiento, teniendo que la no adherencia incrementa el riesgo de mortalidad, morbilidad, hospitalizaciones y disminución de la calidad de vida. (Godoy- Godoy, 2019).

Esta situación ha repercutido en que las características del EPOC, su historia natural, factores que inciden en su origen, comorbilidades más frecuentes, así como las características, pronóstico, manifestaciones de las exacerbaciones y la terapéutica para su disminución sean investigadas a escala mundial.

Se reconoce que la evaluación clínica y funcional sistemática en estos pacientes aseguran el reconocimiento de los que muestran mayor riesgo de morbilidad y mortalidad para aplicar las medidas preventivas y la terapia adecuada que garantice su calidad de vida. (Saldías et al., 2018).

Como parte de las investigaciones que se realizan en América Latina, en Colombia se realizó un estudio con el propósito de caracterizar la calidad de vida relacionada con la salud en los pacientes con EPOC donde se valoró la percepción sobre su estado de salud. (Cano-Rosales et al., 2017).

La atención a estas las enfermedades crónicas, como el caso de la EPOC, está legislado en la Constitución vigente de Ecuador compromete al Estado con garantizar a las personas adultas mayores el derecho a: “La atención gratuita y especializada de salud, así como el acceso gratuito a medicinas”, así como “Protección, cuidado y asistencia especial cuando sufran enfermedades crónicas o degenerativas” (Gobierno de la República de Ecuador-MSP, 2018).

Cada especialista encargado de velar por la salud de la población debe sentirse responsable con la realización del diagnóstico profundo para la detección de las personas adultos mayores que padecen o con riesgo de padecer EPOC, la determinación del tratamiento y su seguimiento para poder contribuir a minimizar los factores que limitan su calidad de vida.

Una de las investigaciones llevadas a cabo en Ecuador para contribuir a mejorar la calidad de vida de los adultos mayores que padecen EPOC estuvo dirigida a la determinación de la prevalencia de la adherencia al tratamiento con inhaladores en pacientes con la enfermedad y factores asociados, que reveló en el grupo de adultos mayores una prevalencia a la adherencia menor a la planteada por la OMS, de 50%.

Esta pudiera ser de utilidad para determinar el comportamiento de la adherencia terapéutica y la puesta en práctica de intervenciones por parte de los profesionales que atienden estos pacientes, si se tiene en cuenta que un diagnóstico oportuno evita complicaciones especialmente a nivel hospitalario.

A nivel mundial en los últimos años, se han realizado variados estudios encaminados a estudiar pacientes con EPOC y, aunque no se enmarque en los adultos mayores por las características progresivas de esta entidad es muy común que se especifique como el grupo con más incidencia, tanto por padecer la enfermedad como por las exacerbaciones que muestra. Ha sido y es un tema recurrente en la literatura de varias especialidades: medicina, psicología, terapia física, entre otras, donde se aportan experiencias y evidencias científicas.

En el 2015 a nivel mundial tuvieron lugar 3,2 millones de decesos como consecuencia de EPOC, lo que representa la cuarta causa de muerte a nivel mundial (Fernández Fernández, Garabal Barbeira & Pousada García, 2018). Su incidencia puede aumentar en los años venideros a causa de la mayor prevalencia de tabaquismo y al envejecimiento poblacional, si se tiene en cuenta que la mayor parte de la población mundial tiene una esperanza de vida igual o superior a los 60 años, actualmente 125 millones de personas con 80 años o más y con tendencia a incrementarse (OMS, 2018).

La OMS alerta que para el 2020 esta enfermedad ocupará el quinto lugar como causa de morbilidad general y el tercero de mortalidad general. (Betancourt- Peña, Mosquera- García, Orozco- Henao, Parra- Lievano, Velasco- Rivera, Ávila- Valencia-& Hurtado- Gutiérrez, 2017).

En Chile se evaluaron 202 pacientes hombres, adultos mayores, fumadores o exfumadores, portadores de EPOC como resultado del consumo de tabaco, con 40 años de evolución de la enfermedad y edad promedio:  $66 \pm 9$  años. Se estudiaron variables clínicas, imagenológicas y funcionales asociadas al riesgo, un tercio eran fumadores activos, consumo de tabaco promedio:  $46 \pm 23$  paq/año, 57% referían tos con expectoración crónica y disnea  $\geq 2$  según escala mMRC, 86% presentaba comorbilidades, fundamentalmente cardiovasculares y metabólicas crónicas.

El 58% de ellos había presentado exacerbaciones en el último año, el 20% de ellas graves manejadas en el hospital. Cuarenta y seis pacientes (22,8%) fallecieron en el seguimiento a cinco años (Saldías et al., 2018).



Los episodios de exacerbación en muchos casos requieren la realización de ajustes en los fármacos en correspondencia con las manifestaciones que se presentan y otros factores que inciden como comorbilidades que demandan la poli medicación para poder asegurar la respuesta satisfactoria del paciente. Investigación realizada en Ecuador, mostró insuficiente adhesión terapéutica farmacológica en pacientes con EPOC. (Saraguro- Ramírez, 2019).

Sin embargo, según los limitados estudios existentes, constituye una prioridad desarrollar nuevas investigaciones encaminadas a indagar el comportamiento de las exacerbaciones en los adultos mayores con EPOC, determinar el tratamiento farmacológico y realizar las prescripciones correspondientes que mejoren su calidad de vida.

En Cuba se realizó una caracterización clínica y epidemiológica de 83 pacientes con la enfermedad reagudizada. La mayor incidencia estuvo en el sexo masculino y edades 65 a 69 años. Prevalcieron fumadores que contaban entre 70 y 74 años de edad. La estadía hospitalaria entre siete y 14 días y el bajo peso, superior en pacientes fumadores.

La hipertensión arterial resultó la comorbilidad relevante. Se implementaron estrategias preventivas de exacerbación dirigidas al mejoramiento de la calidad de vida y un menor de riesgo de complicaciones o secuelas asociadas. (González -Rodríguez & Barcón- Díaz, 2018).

Desde la valoración de la percepción del estado de salud, en Colombia se desarrolló investigación con el propósito de caracterizar la calidad de vida relacionada con la salud en 44 pacientes portadores de la enfermedad con edad promedio 65,5 ( $\pm$  10,3) años; 54,5%. Perciben su estado de salud como regular, con un bajo número de días saludables, lo cual se relaciona con un alto impacto en su calidad de vida. (Cano-Rosales, 2017).

Por su parte en Colombia se describieron en un período de dos años, las características de 130 pacientes con la enfermedad que ingresan a programa de rehabilitación pulmonar. Con edad promedio 70.9 años  $\pm$  9.5; 61% hombres. 85% había fumado y 38% con comorbilidades de tipo cardiovascular.

Los fármacos más utilizados (76%) son  $\beta_2$  agonistas de acción corta y anticolinérgicos inhalados. 90.8% de los pacientes no realizaban actividad física regularmente, al ingresar la disnea MRC tuvo una media de  $3.1 \pm 1.1$ ; en test de caminata de los 6 minutos mostró una distancia recorrida media de 290 metros  $\pm$  11.6. Se sugiere diseñar estrategias de intervención específicas para esta población. (Betancourt- Peña, Mosquera- García, Orozco- Henao, Parra- Lievano, Velasco- Rivera, Ávila-

Valencia & Hurtado- Gutiérrez, 2017).

Desde otra arista, con el objetivo de constatar la eficacia de la nueva clasificación GOLD 2017, en Argentina se realizó una investigación para evaluar la evolución de EPOC en 354 pacientes con edad  $66.5 \pm 8.4$ , 66.7% hombres; ex-tabaquistas: 74.2% (56 paquetes-año); a los que se les había dado seguimiento durante 20 años.

El 62% permanecían con vida y 38% fallecidos, con seguimiento de 28 meses. El sexo masculino y la edad se asociaron a mayor mortalidad, según valoración uní y multivariada (Sívori et al., 2017).

Con la utilización de espirometría solamente, a peor grado de obstrucción al flujo aéreo, la supervivencia es menor. Según clasificación ABCD 2017, la menor supervivencia está en el grupo D y solo en este grupo es independiente del nivel de deterioro del VEF1 ( $p = 0.005$ ). Se determinó que la predicción de mortalidad solo se determina asociada a función pulmonar, según la nueva clasificación ABCD. (Sívori, 2017).

Relacionado con la terapia farmacológica, en Colombia se evaluó la técnica inhalatoria de los pacientes de una farmacia comunitaria y su adherencia al tratamiento. Se develó que el 47% cometió errores críticos con el uso del inhalador, si bien el 97.3% creía utilizarlo correctamente. El error más frecuente consistió en la espera de al menos un minuto entre inhalaciones cuando era necesario repetir la dosis.

El 47% mostró buena adherencia al tratamiento, aunque el 60% confrontó algún tipo, el errático fue el más frecuente. Estos resultados contribuyen a menor efectividad del tratamiento y a peor control de sus problemas de salud. (González- Robayna, Montejo- Rubio & Gil- Ortega, 2019).

Con respecto a la implementación de intervenciones farmacológica y sus resultados no fue posible consultar investigaciones publicadas. En los últimos años, en Ecuador se han llevado a cabo estudios relacionados con la prevalencia del EPOC y cómo minimizar los síntomas y exacerbaciones que se reviertan en mayor calidad de vida de los adultos mayores. En Cuenca se determinó la prevalencia de adherencia al tratamiento con inhaladores en 299 pacientes con EPOC y factores asociados, edad promedio 75.2 años, el 68,6 % hombres.

La prevalencia de adherencia se comportó al 40,5 %, con asociación significativa entre esta y otros factores como: instrucción, anticolinérgico de acción corta – larga, polifarmacia, mantener hábito de fumar y frecuencia en la utilización del inhalador. (Godoy- Godoy, 2019).

Con el mismo objetivo, pero con la inclusión de personas que padecían de asma y EPOC, en Quito se aplicó el Test de Adhesión a Inhaladores a 121 pacientes y la prevalencia de mala adhesión a los inhaladores en los diagnosticados con EPOC fue de 13,33%, en hombres de 15,28% y en mujeres de 40,82% con mayor nivel de mala adhesión. Con respecto al nivel de instrucción, no se mostraron diferencias significativas. (Saraguro- Ramírez, 2019).

En Cuenca con el propósito de realizar un abordaje relacionado con otros factores, se estudió la prevalencia y factores asociados a malnutrición en 302 pacientes con diagnóstico de EPOC. La prevalencia de malnutrición fue de 59,6% y el 64,7% en los que presentaron un grado de obstrucción severo. Se encontró asociación significativa entre actividad física y comorbilidad. (Basantes- Vaca, 2019)

En Quito se estudió la prevalencia de exacerbaciones en 289 pacientes con EPOC, que padecían o no depresión. La prevalencia de exacerbaciones es mayor en pacientes con EPOC y depresión que los que padecen EPOC sin depresión, con una diferencia estadísticamente significativa. (Coronel- Pazos & Fuentes- Ortiz, 2019).

También en Quito desde la perspectiva de la terapia física se estudiaron los efectos del entrenamiento físico sobre la disnea en 30 pacientes diagnosticados con EPOC que realizaron el entrenamiento físico regularmente y asistieron a rehabilitación pulmonar.

Se les tomó mediciones del grado de disnea según la escala modificada del Medical Research Council (mMRC), al inicio y al final de la primera fase de tratamiento, con estos datos registrados en la historia clínica se estableció que el grado de disnea disminuyó después del entrenamiento físico, encontrando una diferencia de medias estadísticamente significativa antes y después del tratamiento.

Se reconoce el efecto del entrenamiento físico correctamente planificado y su contribución a la disminución de exacerbaciones, menos ingresos hospitalarios y menor mortalidad. (Pallares- Espinosa, 2018).

En América Latina, hacia el 2050 se deben equilibrar las cifras anuales de adultos mayores con las de neonatos. (Llanes- Betancourt, 2015). El MSP de Ecuador informó que, en 2017, el 7,04% de la población correspondió a personas mayores de 65 años, sin embargo, en 2025 estas cifras deben superar el 10%; de los cuales más del 65 % presentará alguna afección respiratoria crónica de las que integran el grupo de las EPOC (Gobierno de la República de Ecuador-MSP, 2018).

La presencia e incremento de la prevalencia de EPOC en adultos mayores, su progreso y aumento de las exacerbaciones demandan la continuidad de investigaciones sobre esta enfermedad crónica, y, sobre todo plantear estrategias, programas encaminados a la labor preventiva, teniendo en cuenta los altos índices de morbilidad. Unido a ello diseñar e implementar intervenciones variadas y farmacológicas con pacientes portadores de la enfermedad que mejore sus síntomas e incidencia de exacerbaciones y repercuta en una mejor calidad de vida relacionada con la salud.

## **2.2 Bases teóricas**

La EPOC como proceso patológico se asocia con una respuesta inflamatoria de los órganos respiratorios a determinados agentes externos, sean patógenos o no patógenos que limitan el flujo del aire y desencadena determinadas patologías, usualmente, progresivas. (Bajaña- Loor, 2018)

La etiología es variada, multifactorial. Entre ellas se consideran: Las de origen genético, infecciosas (bacteriana o viral) y no infecciosas (tabaco o contaminación ambiental). La literatura enfatiza en el tabaquismo activo y pasivo, exposición a biomasa y a emanaciones de sustancias químicas. Se hace referencia también al bajo nivel socioeconómico (Aguirre- Prado, Enríquez- Reyna, Miramontes- Granados, Hernández- Palomino, Marroquín- Cardona, Herrera- Castillo, 2016).

Se describen otros factores como: La edad, el sexo, el envejecimiento pulmonar, las infecciones respiratorias repetidas del niño o adulto en edades tempranas. (González- Rodríguez & Barcón- Díaz, 2018).

Existe consenso de que la EPOC se diagnostica en la mayoría de los casos en la sexta década de la vida, sin embargo, hay coincidencia en los estudios que tiene su origen a partir de un debilitamiento de la función pulmonar desde edades tempranas que progresa a fases donde se comienzan a percibir los síntomas por el enfermo en edades más avanzadas (Borrás-Santos, Garcia-Aymerich, Soler-Cataluna, Giménez, Guiral, Chiaradía, & López-Campos, 2018).

Según la Guía española de la EPOC (GesEPOC) para la evaluación de los pacientes se proponen cuatro pasos:

1. Diagnóstico de la EPOC
2. Estratificación del riesgo en bajo o alto
3. Determinación del fenotipo en pacientes de alto riesgo
4. Tratamiento guiado por síntomas (bajo riesgo) o por fenotipo (alto riesgo). (Miravittles et al., 2017).

Con respecto a la realización del diagnóstico clínico se sugiere evaluar las manifestaciones clínicas: síntomas, historia de las exacerbaciones y comorbilidades (Saraguro-Ramírez, 2019). Como pruebas esenciales para confirmar la presunción clínica inicial se recomiendan: la espirometría basal broncodilatadora y la radiografía de tórax. Debe realizarse a pacientes fumadores o que lo hayan sido, que hayan estado expuestos a contaminación ambiental o padezcan de enfermedades respiratorias y que muestren disnea, tos crónica y expectoración productiva.

Con el propósito de determinar etiología, progreso de la enfermedad e incluso comorbilidades y fenotipicar la enfermedad, se utilizan los exámenes complementarios, tales como: Cultivos, ecocardiograma, tomografía computarizada, gasometría, pulsómetro y análisis de sangre, entre otros. (Chenche- Cueva, 2018).

Las comorbilidades pueden causar síntomas respiratorios similares a los de una exacerbación dificultando así su diagnóstico y tratamiento, y empeorando el pronóstico. (Benedicto- Insua, 2018). Tanto exacerbaciones como comorbilidades aumentan la morbimortalidad en los pacientes. (Godoy-Godoy, 2019).

Se trata de definir la presencia e intensidad de la anomalía espirométrica, la naturaleza y magnitud de los síntomas del paciente en el momento de la evaluación, los antecedentes y el riesgo y pronóstico futuro de exacerbaciones y la existencia de comorbilidades. (Saraguro- Ramírez, 2019).

La identificación de la causa que provoca exacerbación es esencial para establecer el tratamiento acertado, aunque a veces transcurre sin conocerla, se describen las infecciones como las más frecuentes.

Las que más inciden son causadas por virus y bacterias y se deben clasificar según la gravedad, realizar el estudio microbiológico y determinar la resistencia al antibiótico a través del antibiograma.

La elección del antibiótico debe basarse en la gravedad de la exacerbación, la etiología probable, evaluando el riesgo de infección por microorganismos multirresistentes, las tasas de resistencias locales a los antimicrobianos y el perfil del paciente, es decir, su comorbilidad, número de exacerbaciones previas y situación funcional. (Del Castillo, Candel, de la Fuente, Gordo, Martín-Sánchez, Menéndez et al., 2018).

Se debe tener presente que el tratamiento debe ser individualizado con el propósito de mejorar los síntomas, reducir la frecuencia y la gravedad de las exacerbaciones en la EPOC estable. Los fármacos por excelencia en el tratamiento son los broncodilatadores que aumentan el FEV1 y/o varían otras variantes espirométricas. Se pueden clasificar como: (Coronel- Pazos & Fuentes Ortiz, 2019).

- Broncodilatadores de acción corta: incluye broncodilatadores de acción corta como los  $\beta_2$ -agonistas (salbutamol, fenoterol y terbutalina) y antimuscarínicos (ipratropio).
- Broncodilatadores de acción prolongada: En pacientes sintomáticos se recomienda su uso regularmente. Como  $\beta_2$ -agonistas de acción prolongada el formoterol y el salmeterol de uso dos veces al día e indacaterol, olodaterol y vilanterol, de uso cada 24 horas. El tiotropis es un antimuscarínicos de acción prolongada.
- Metilxantinas como la teofilina.
- Corticoides inhalados.
- Tratamiento broncodilatador combinado, de efecto superior a aplicarlos por separado.

La exacerbación de la EPOC conlleva a un descenso aguda de los síntomas respiratorios por encima de las oscilaciones sistemáticas que lleva a modificar la terapia farmacológica. La obstrucción progresiva del flujo es esencial para evaluar la gravedad de la EPOC y valorar cambios del tratamiento.

No obstante, las intervenciones farmacológicas (agonistas  $\beta_2$ -adrenérgicos, anticolinérgicos y corticoides) solo logran paliar la enfermedad y mejorar los síntomas, pero no han logrado revertir la progresión de la obstrucción del flujo aéreo ni reducir la morbimortalidad asociada a esta condición. (Saldías, 2018).

Para la planificación del tratamiento se debe considerar, a causa de las comorbilidades presente en estas edades, la presencia de polimedicación, si se considera que los adultos mayores consumen una gran cantidad de fármacos indicados por el personal sanitario para diferentes enfermedades que portan. Si se tienen en cuenta los cambios anatomofisiológicos que ocurren en estas personas, la polimedicación puede generar un problema de salud. (Mendoza, Bermúdez, Valmore, Nuñez, Linares, Nucette, González, Wilches Durán, Graterol-Rivas, Garicano, Contreras -Velásquez, & Cerda, 2016).

En este sentido se debe tener presente que un adulto mayor puede padecer diferentes afecciones al unísono que implican el consumo simultáneo de fármaco, lo que sobreviene en fragilidad e incrementa el riesgo de mortalidad y morbilidad, dado por interacciones farmacológicas, sus efectos adversos e incumplimiento terapéutico.

Mayor consumo de consumo fármacos acarrear problemas relacionados con ello, los que pueden incrementarse con más de cinco fármacos. (Hernández- Cerón, Martínez- Ruiz, Sánchez -López, Reolid- Martínez, Tello- Nieves & Párraga- Martínez, 2016).

Es necesario considerar además que el envejecimiento puede afectar determinados parámetros farmacocinéticos: disminución o retraso de la absorción oral de antibióticos, especialmente de aquellos pH dependientes; incremento de la concentración plasmática de antibióticos hidrofílicos, de la vida media de antibióticos lipofílicos y de la concentración libre de antibióticos; disminución del metabolismo de primer paso y la inhibición/inducción del metabolismo de los fármacos que se metabolizan por la vía del citocromo P450 y aumento de la vida media de los antibióticos eliminados por vía renal.

Con respecto a los farmacodinámicos, se recomienda valorar concentración mínima inhibitoria o bactericida del antibiótico en caso de aislamiento y perfiles de sensibilidad. (Del Castillo, Candel, de la Fuente, Gordo, Martín-Sánchez, Menéndez et al., 2018).

La adherencia terapéutica constituye uno de los aspectos a valorar con los pacientes para lograr la eficacia deseada que redunde en aliviar los síntomas de la enfermedad y disminuir las exacerbaciones, en mayor medida si asumimos que la adherencia al tratamiento es un comportamiento complejo afectado por factores variados: socioeconómicos, vinculados con el sistema sanitario, con el tratamiento, con la patología o con el paciente. (Pagés-Puigdemont & Valverde-Merino, 2018).

La adherencia puede referirse a la ingestión de un medicamento, a la proporción de información, al orden y distribución de las tomas, valoración de la medicación, asistencia a citas, participación activa en tratamientos educativos, cumplimentación de pautas terapéuticas sobre hábitos y estilos de vida. (Megret- Despaigne & Calles- Varona, 2018).

La falta de adherencia al tratamiento farmacológico crónico es un problema de salud pública muy prevalente, que, debido a la ampliación de la esperanza de vida de la población, se pronostica que este problema siga aumentando. (Pagés-Puigdemont & Valverde-Merino, 2018).

Se trata de tener en cuenta que la adherencia al tratamiento es un proceso multifactorial y complejo que incluye cuatro áreas: relación médico-paciente; el paciente y su entorno; la enfermedad y la terapéutica. (Vargas, Herrera & Rocha, 2018).

No existen medicamentos específicos para el tratamiento de la EPOC en el adulto mayor, los fármacos son los mismo que para los adultos menores de 65 años; sin embargo, hay que tener en cuenta que es normal encontrar un elevado por ciento de comorbilidades en este grupo poblacional.

Lo que lleva a seleccionar cuidadosamente los fármacos a utilizar; por otro lado, se precisa recordar el tema de biodisponibilidad en adultos mayores; las atrofas glandulares de la mucosa gástrica y del resto del tubo digestivo limitan la absorción farmacológica por lo que se plantea reformular las dosis farmacológicas en adultos mayores a solo el 75% de la dosis habitual normal (OMS, 2018)

A partir de considerar las particularidades de cada paciente se puede diseñar la intervención farmacológica, pero resulta imprescindible desarrollar a la par un proceso educativo de los pacientes, aun cuando se desarrollen estrategias variadas, si se tiene en cuenta que el conocimiento del manejo apropiado del tratamiento puede transformar conductas, actitudes y comportamientos positivos relacionados con el cumplimiento del tratamiento con el convencimiento de constituir una vía eficaz para su calidad de vida, que implique su autocuidado sistemáticamente, no solo cuando se agudizan síntomas y/o exacerbaciones. (Pagés-, 2018). Puigdemont & Valverde-Merino

## **2.3 Marco conceptual**

### **2.3.1 Adherencia terapéutica**

Comportamiento complejo con carácter de proceso conformado por una estructura y dinámica interna, que integra un componente personal, un componente relacional en el que se encuentra implicado el profesional de salud y uno comportamental propiamente dicho, dirigidos al logro de un resultado beneficioso para la salud”. (Vargas, Herrera & Rocha, 2018).

### **2.3.2 Adulto mayor**

Las personas de 60 a 74 años son consideradas de edad avanzada; de 75 a 90 viejas o ancianas, y las que sobrepasan los 90 se les denomina grandes viejos o grandes longevos. A todo individuo mayor de 60 años se le llamará de forma indistinta persona de la tercera edad. (OMS, 2015)



### **2.3.3 *Agudización o exacerbación aguda de la EPOC***

Episodio agudo de inestabilidad clínica que acontece en el curso natural de la enfermedad y que se caracteriza por un empeoramiento mantenido de los síntomas respiratorios que va más allá de sus variaciones diarias. Los principales síntomas referidos son empeoramiento de la disnea, tos, incremento del volumen del esputo o cambios en su coloración. (Del Castillo, 2018).

### **2.3.4 *Calidad de vida relacionada con la salud del adulto mayor***

Considerada como la interacción de condiciones propias de la existencia humana como la vivienda, el vestido, la alimentación, la educación y las libertades humanas, con eventos del proceso de envejecimiento y las adaptaciones del adulto mayor a su medio biopsicosocial. Tal interacción determina los estados de bienestar y la percepción sobre la importancia de la salud física, el temor, el abandono o aislamiento, la dependencia y las relaciones sociales significativas. (Cardona-Arias, Giraldo & Maya, 2016).

### **2.3.5 *EPOC***

Enfermedad respiratoria caracterizada por síntomas persistentes y limitación crónica al flujo aéreo, causada principalmente por el tabaco. (Miravittles, 2017).

### **2.3.6 *Intervención farmacológica***

Proceso encaminado a realizar ajustes en el tratamiento, sea cambiando la prescripción, según las pautas posológicas y de administración que alivie los síntomas, disminuya las exacerbaciones y favorezca la calidad de vida del adulto mayor.

### **2.3.7 *Polimedicación***

Aquella condición en la que una persona recibe 5 o más medicamentos diarios, de forma simultánea, continua, aunque se establece un período mínimo de 6 meses (Mendoza et al., 2016).

## CAPÍTULO III

### 3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1 *Tipo y diseño de la investigación*

Se realizó una investigación aplicada, con un diseño cuasi experimental porque no existe una exposición, una respuesta y una hipótesis para contrastar, no hay aleatorización de los sujetos a los grupos de tratamiento y control. La misma tuvo como objetivo fundamental implementar una intervención farmacológica para disminuir las exacerbaciones de la EPOC en la totalidad de los adultos mayores que acudieron al centro gerontológico de Cotundo en el periodo comprendido entre los meses de enero y mayo del 2019.

#### 3.2 *Métodos de la investigación*

Se utilizaron distintos métodos de investigación en este estudio; destacan el inductivo deductivo, el analítico sintético y el histórico lógico.

- **Método inductivo deductivo**

Este método de investigación facilitó hacer un recorrido por los elementos generales de la crónica, con énfasis en los componentes que propician su exacerbación, sobre todo en el grupo de pacientes adultos mayores. Con todos los resultados se posibilitó, al terminar la investigación realizar conclusiones relacionadas con el problema de investigación planteado.

- **Método analítico sintético**

Se realizó un estudio individual y personalizado de los factores que pueden influir en la exacerbación de la EPOC. La integración posterior de cada componente, conjuntamente con el análisis general de la situación facilitó el planteamiento de conclusiones en torno generales.

- **Método Histórico lógico**

El método histórico lógico fue el utilizado para realizar una búsqueda histórica y actualizada sobre elementos de este grupo de enfermedades, permitiendo la realización de un marco teórico que sirvió de referencia para complementar los elementos didácticos de la intervención.

### **3.3 *Enfoque de la investigación***

El enfoque de la investigación, al utilizar elementos cualitativos y cuantitativos, fue mixto.

### **3.4 *Alcance investigativo***

La investigación tuvo un alcance explicativo y descriptivo. Se realizó la descripción de los elementos generales de la EPOC y se explicaron los factores relacionados con su exacerbación en los adultos mayores.

### **3.5 *Población de estudio***

La población de estudio estuvo constituida por la totalidad de los adultos mayores, en número de 57 pacientes diagnosticados con EPOC, que asisten al centro gerontológico de Cotundo del cantón Archidona provincia del Napo.

### **3.6 *Unidad de análisis***

La investigación se llevó a cabo en el centro gerontológico de Cotundo del cantón Archidona provincia del Napo, el cual constituyó la unidad de análisis. Este estudio se realizó durante el periodo comprendido entre enero y abril del 2019, con una duración de 4 meses.

### **3.7 *Selección y tamaño de la muestra***

Se incluyeron en el estudio la totalidad de los adultos mayores que acuden al mencionado centro gerontológico en el periodo y contexto de la investigación. Al tener esta característica no fue necesario realizar cálculo muestral ni aplicar métodos de selección de la muestra. Solo se tuvo en cuenta el cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión definidos para el estudio.

### **3.7.1 Criterios de inclusión**

- Adultos mayores que acuden regularmente el centro gerontológico de Cotundo del cantón Archidona.
- Adultos mayores en los que se comprobó, un adecuado estado de salud mental, elemento que permitió su incorporación en el estudio.
- Adultos mayores que expresaron, mediante la firma del consentimiento informado, su deseo de participar en la investigación (anexo A).

### **3.7.2 Criterios de exclusión**

- Adultos mayores que presentaron en los treinta días previos a la investigación o durante el transcurso de la misma, alguna situación estresante que alteró su condición mental, impidiéndoles participar en el estudio.

### **3.7.3 Criterios de salida**

- Abandono voluntario del estudio.
- Cambio de domicilio transitorio o permanente que influyó positivamente en el no cumplimiento de las actividades de la estrategia.

### **3.7.4 Tamaño de la muestra**

Se trabajó con la totalidad de los adultos mayores diagnosticados con EPOC que asisten al centro gerontológico (57), por lo que no se seleccionará muestra y no es necesario hacer cálculo matemático para determinar el tamaño de la misma.

## **3.8 Identificación de variables**

Las variables utilizadas en esta investigación se definieron de la siguiente forma:

- Variable dependiente: Exacerbación de la enfermedad obstructiva crónica
- Variable independiente: Esquema terapéutico

- Variables de control: Edad, sexo, presencia de EPOC, tipo de enfermedad obstructiva crónica, tiempo de evolución de la enfermedad, frecuencia de controles médicos anuales, presencia de comorbilidades asociadas, tipo de comorbilidades asociadas, adherencia farmacológica.

### 3.9 Operacionalización de las variables

<b>Variable</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Escala</b>	<b>Descripción</b>	<b>Indicador</b>
Edad	Cuantitativa continua	65 a 69 70 a 74 75 a 79 80 años y más	Se consideró la edad en años cumplidos al momento de la investigación.	Frecuencia y porcentaje de adultos mayores según grupo de edad definidos.
Sexo	Cualitativa nominal dicotómica	Masculino Femenino	Según sexo biológico determinado genéticamente	Frecuencia y porcentaje de adultos mayores según sexo
Presencia de EPOC	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Pacientes con diagnóstico de EPOC confirmados	Frecuencia y porcentaje de adultos mayores según presencia de EPOC
Tipo de EPOC	Cualitativa nominal politómica	Bronquitis Bronquiectasia Asma bronquial Enfisema pulmonar Atelectasia	Según tipo de EPOC que tiene diagnosticada el paciente	Frecuencia y porcentaje de adultos mayores según tipo de EPOC.
Factores de riesgo de EPOC.	Cualitativa nominal politómica	Exposición humo de tabaco. Exposición a combustión de biomasa más de 10 años. Polvos o químicos en el hogar o en el trabajo.	Según factor causal que se relaciona como causa principal de la epoc.	Frecuencia y porcentaje de adultos mayores según factores de riesgo.
Tiempo de evolución de la enfermedad	Cuantitativa continua	Menor de 1 año De 1 a 3 años Mayor de tres años	Según tiempo transcurrido desde el diagnóstico de la EPOC	Frecuencia y porcentaje de adultos mayores según tiempo de evolución de la EPOC.
Frecuencia de controles médicos anuales	Cualitativa nominal	Nunca De 3 a 4 veces al año	Según frecuencia con la que acude a consulta de control	Frecuencia y porcentaje de adultos mayores según frecuencia de controles

		Dos veces al año 1 vez al año		médicos anuales
Presencia de comorbilidades asociadas	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Pacientes con otros diagnósticos confirmados	Frecuencia y porcentaje de adultos mayores según presencia de comorbilidades
Tipo de comorbilidades asociadas	Cualitativa nominal politómica	Hipertensión arterial Diabetes mellitus Hipotiroidismo Síndrome metabólico Obesidad Artritis reumatoide	Según tipo de comorbilidad asociada que tiene diagnosticada el paciente	Frecuencia y porcentaje de adultos mayores según tipo de comorbilidad asociada.
Exacerbación de la EPOC	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Según diagnóstico de exacerbaciones de la EPOC en los últimos 4 meses.	Frecuencia y porcentaje de adultos mayores según presencia de exacerbaciones de la EPOC
Esquema terapéutico	Cualitativa nominal dicotómica	Adecuado Inadecuado	Según correspondencia del esquema terapéutico con las guías del Ministerio de Salud Pública del Ecuador	Frecuencia y porcentaje de adultos mayores según esquema terapéutico
Adherencia terapéutica	Cualitativa nominal dicotómica	Adherente No adherente	Según resultados del test de Morisky Green.	Frecuencia y porcentaje de adultos mayores según adherencia farmacológica

### 3.10 Matriz de consistencia

#### 3.10.1 Aspectos generales

Formulación del problema	Objetivo General	Hipótesis General	Variables	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
En la literatura a nuestro alcance, no se ha reportado la aplicación de una intervención farmacológica en centro gerontológico de Cotundo, tendiente a disminuir las exacerbaciones de la EPOC en adultos mayores	Disminuir la incidencia de exacerbaciones de la EPOC en los adultos mayores que acuden al centro gerontológico de Cotundo.	La aplicación de una intervención disminuirá la incidencia de exacerbaciones de la EPOC en los adultos mayores que acuden al centro gerontológico de Cotundo	Variable dependiente: Exacerbación de la EPOC.  Variable independiente: Esquema farmacológico	Frecuencia y porcentaje de adultos mayores según presencia de exacerbaciones de la EPOC.  Frecuencia y porcentaje de adultos mayores según esquema terapéutico	Entrevista y revisión documental	Cuestionario de investigación

#### 3.10.2 Aspectos específicos

Preguntas de investigación	Objetivo específicos	Hipótesis específica	Variables	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
¿Cuáles son las características generales de los adultos mayores que acuden al centro gerontológico de Cotundo, de la provincia Napo	Caracterizar las características generales de los adultos mayores que acuden al centro gerontológico de Cotundo, de la provincia Napo	¿Las características generales de los adultos mayores que acuden al centro gerontológico de Cotundo, de la provincia Napo durante el periodo	Edad	Frecuencia y porcentaje de adultos mayores según edad	Entrevista y revisión documental	Cuestionario de investigación
			Sexo	Frecuencia y porcentaje de adultos mayores según sexo	Entrevista y revisión documental	Cuestionario de investigación
			Presencia de EPOC	Frecuencia y porcentaje de adultos mayores según presencia de EPOC	Entrevista y revisión documental	Cuestionario de investigación



<b>Preguntas de investigación</b>	<b>Objetivo específicos</b>	<b>Hipótesis específica</b>	<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Técnicas</b>	<b>Instrumentos</b>
durante el periodo comprendido entre enero y abril del 2019?	durante el periodo comprendido entre enero y abril del 2019	comprendido entre enero y abril del 2019 si favorecen el aumento de las exacerbaciones de la EPOC?	Tipo de EPOC	Frecuencia y porcentaje de adultos mayores según tipo de EPOC.	Entrevista y revisión documental	Cuestionario de investigación
			Factores de Riesgo	Frecuencia y porcentaje de adultos mayores según factores de riesgo	Entrevista y revisión documental	Cuestionario de investigación
			Adherencia farmacológica	Frecuencia y porcentaje de adultos mayores según adherencia farmacológica.	Entrevista y revisión documental	Cuestionario de investigación
			Tiempo de evolución de la enfermedad	Frecuencia y porcentaje de adultos mayores según tiempo de evolución de la EPOC.	Entrevista y revisión documental	Cuestionario de investigación
			Frecuencia de controles médicos anuales	Frecuencia y porcentaje de adultos mayores según frecuencia de controles médicos anuales	Entrevista y revisión documental	Cuestionario de investigación
			Presencia de comorbilidades asociadas	Frecuencia y porcentaje de adultos mayores según presencia de comorbilidades	Entrevista y revisión documental	Cuestionario de investigación
			Tipo de comorbilidades asociadas	Frecuencia y porcentaje de adultos mayores según tipo de comorbilidad asociada.	Entrevista y revisión documental	Cuestionario de investigación
¿Cómo se comporta la presencia de exacerbaciones de la EPOC de acuerdo a los factores de riesgo en los adultos mayores del centro gerontológico de Cotundo?	Describir el comportamiento de exacerbaciones de la EPOC y los factores de riesgo en los adultos mayores del centro gerontológico de Cotundo	¿Si existe una elevada presencia de exacerbaciones de la EPOC en los adultos mayores que acuden al centro gerontológico de Cotundo?	Presencia de exacerbaciones de la EPOC	Frecuencia y porcentaje de adultos mayores según presencia de exacerbaciones de la EPOC	Entrevista y revisión documental	Cuestionario de investigación

<b>Preguntas de investigación</b>	<b>Objetivo específicos</b>	<b>Hipótesis específica</b>	<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Técnicas</b>	<b>Instrumentos</b>
Cotundo?						
¿La aplicación de una intervención farmacológica si disminuirá las exacerbaciones de la EPOC en los adultos mayores incluidos en la investigación?	Desarrollar una intervención farmacológica para disminuir las exacerbaciones de la EPOC en los adultos mayores incluidos en la investigación	¿La aplicación de una intervención farmacológica si disminuirá las exacerbaciones de la EPOC en los adultos mayores incluidos en la investigación?	Presencia de exacerbaciones de la EPOC	Frecuencia y porcentaje de adultos mayores según presencia de exacerbaciones de la EPOC	Entrevista y revisión documental	Cuestionario de investigación
¿Cómo influirá la intervención aplicada en los esquemas terapéuticos y en la presencia de exacerbaciones de la EPOC en los adultos que acuden al centro gerontológicos de Cotundo?	Determinar la influencia de la intervención aplicada en los esquemas terapéuticos y en la presencia de exacerbaciones de la EPOC en los adultos que acuden al centro gerontológicos de Cotundo.	¿La intervención aplicada si influye positivamente en los esquemas terapéuticos y en la presencia de exacerbaciones de la EPOC en los adultos que acuden al centro gerontológicos de Cotundo?	Presencia de exacerbaciones de la EPOC	Frecuencia y porcentaje de adultos mayores según presencia de exacerbaciones de la EPOC	Entrevista y revisión documental	Cuestionario de investigación
			Esquema farmacológico	Frecuencia y porcentaje de adultos mayores según esquema farmacológico	Entrevista y revisión documental	Cuestionario de investigación

### **3.11 Técnicas de recolección de datos primarios y secundarios**

En el presente estudio se utilizaron dos técnicas de investigación; la primera de ellas fue la revisión documental. La misma estuvo enfocada en revisión de las historias clínicas individuales de los pacientes para poder obtener información como el diagnóstico de la patología y la presencia de factores de riesgo. La historia clínica constituye la fuente principal de donde se obtiene el diagnóstico previo de esta enfermedad y confirmar lo expuesto por paciente.

La otra técnica utilizada fue la entrevista. La misma se utilizó en dos momentos principales, al inicio del estudio (pretest) y después de aplicada la intervención (postest). Se realizaron entrevistas individuales y colectivas en correspondencia de las necesidades puntuales de cada momento del estudio. Todas las entrevistas fueron realizadas por el investigador principal y cada una de ellas estuvo matizadas por el cumplimiento de los requisitos de esta técnica; entre estos destacan la privacidad, la iluminación, el confort y la seguridad.

El objetivo fundamental fue la aplicación de una intervención farmacológica para reajustar los esquemas terapéuticos de la EPOC y minimizar las exacerbaciones de este grupo de afecciones en los adultos mayores que acuden al centro gerontológico Cotundo. La primera etapa de esta intervención estuvo caracterizada por la realización de actividades de preparación necesarias para lograr una adecuada aplicación de las mismas.

En este momento del estudio se realizó una reunión de preparación (logística) en la cual participaron los adultos mayores incluidos en el estudio, el equipo de investigación, el personal y los directivos del centro gerontológico y algunos familiares de los adultos mayores. Los principales acuerdos de esta actividad estuvieron relacionados con los horarios, días, frecuencias y duraciones de las actividades a desarrollar, sobre todo de la consulta de atención médica y de seguimiento.

Una vez definido este asunto se procedió a implementar la intervención farmacológica. A pesar de tener un marcado componente asistencial también se incluyeron 4 charlas educativas sobre elementos relacionados con la prevención de las exacerbaciones de la EPOC. Cada actividad de estas consistió en una charla educativa, de una hora de duración y con una frecuencia quincenal.

Los temas tratados fueron:

- Ejercicios respiratorios y EPOC.
- Fisioterapia respiratoria y drenaje postural.
- Adherencia terapéutica y EPOC.
- Prevención de exacerbaciones y complicaciones de la EPOC.

El componente asistencial, eje fundamental del estudio, estuvo caracterizado por la participación voluntaria de un especialista en Geriátría, uno en Nutrición Clínica y un especialista en Medicina Familiar y Comunitaria; además participaron voluntariamente también dos especialistas en rehabilitación.

Se formó un equipo de trabajo integral y multidisciplinario, junto con el investigador principal, que examinaron a todos los pacientes y realizaron adecuaciones en los esquemas terapéuticos no solo de los pacientes con EPOC, sino con otras enfermedades crónicas como la diabetes mellitus, la hipertensión arterial y el hipotiroidismo.

El equipo multidisciplinario se encargó de brindar seguimiento médico durante los 4 meses que duró la intervención; las consultas de seguimiento tuvieron una frecuencia mensual y se realizaron en el contexto de la investigación. También se dio seguimiento a las alteraciones del estado nutricional de los adultos mayores.

Gracias al apoyo de otras personas e instituciones, y bajo supervisión y prescripción médica se logró realizar a cada paciente pruebas funcionales respiratorias (espirometría) que resultaron necesarias para confirmar el diagnóstico de la EPOC y conocer la actividad de la enfermedad, así como pauta principal para adoptar la guía en el tratamiento.

Como resultado de las espirometrías obtenemos que de un total de 57 pacientes 49 de los mismos están categoría GOLD 1: Leve con un valor de  $FEV1 \geq 80\%$  del valor predicho los 8 pacientes restantes se encuentran GOLD 2: Moderada  $50\% \leq FEV1 < 80\%$  del valor predicho las categorías GOLD 2 Y GOLD 3 durante estudio no se presentaron en este centro asistencial.

Se utilizó las guías terapéuticas del Ministerio de Salud Pública del Ecuador que establecen el tratamiento de las distintas EPOC y las guías Gold 2017. Se procede a en los pacientes con la escala de GOLD I a realizar la toma de medidas higiénico dietéticas, reducción a los factores de riesgo como evitar en medida de lo posible a la contaminación por combustión de la biomasa ,adecuado manejo nutricional, práctica de ejercicios respiratorios y estimular la actividad física ya desde el punto farmacológico se procede con equipo multidisciplinaria a realizar un reajuste de las dosis tanto en su dosificación como en su frecuencia esto muy ligado a fomentar la adherencia terapéutica de los fármacos.

Estadio GOLD 1  $FEV_1/FVC < 70\%$  se asocia broncodilatadores de acción corta a demanda es decir solo durante periodo de exacerbación donde medicamento prescrito según la disponibilidad del centro de salud es el salbutamol para el alivio del broncoespasmo agudo y periodos intermitentes: 1 inhalación (100-114 mcg) en dosis única pudiendo incrementarse a 2 inhalaciones en caso necesario. Dosis máxima (200-228 mcg) cada 4-6 horas.

Estadio GOLD II  $FEV_1/FVC < 70\%$  se sigue con la dosificación del salbutamol a dosis: de una inhalación (100-114 mcg) en dosis de 1 Dosis máxima (200-228 mcg) cada 4-6 horas se indica paciente sobre los efectos adversos de esta medicación, en caso de la misma se solicita evaluar riesgo beneficio para suspender en caso de exponer a riesgo al paciente. No se pudo aplicar el manejo de las normas internacionales por falta de medicación en cuadro básico del medicamento dentro de este centro asistencial.

Después de realizada la intervención se procedió a aplicar nuevamente los cuestionarios de investigación (postest). Los resultados obtenidos se procesaron con el resto de la información recopilada y permitió dar cumplimiento al objetivo específico número cuatro del estudio.

### **3.12 Instrumentos de recolección de datos primarios y secundarios**

Para la realización de esta investigación se utilizaron tres cuestionarios validados por criterio de expertos anteriormente; los mismos que fueron aplicados en centro el centro gerontológico de Cotundo y los pacientes que por sus condiciones físicas o sociales o geográficas no pueden acudir al centro gerontológico se realizó el levantamiento de la información a nivel domiciliario.

El primero de ellos es un cuestionario genérico, de 8 preguntas, con varias posibilidades de respuestas, que facilitaron la recopilación de la información relacionada con el objetivo número uno y dos del estudio (anexo A).

El segundo cuestionario es la escala una escala para medir el impacto de la de vida de los pacientes con EPOC (anexo B). Esta escala ha sido validada en español y utilizada en varias investigaciones en distintos países con ranquin mundial ya que su utilización es mundial, las dimensiones que valora el KATZ. Son los 8 ítems que lo conforman, 4 valoran síntomas relativos a la disnea, la tos y la expectoración, y el resto se refieren a limitaciones para las actividades de la vida diaria y sobre el sueño.

Las puntuaciones de cada apartado se gradúan entre 0 (nunca toso) y 5 puntos (siempre estoy tosiendo). La suma obtiene una puntuación total que puede ir desde 0 (mejor percepción de la calidad de vida) hasta 40 puntos (peor percepción de la calidad de vida). Se han sugerido una serie de escenarios de impacto de la EPOC sobre la calidad de vida de los enfermos atendiendo a la puntuación total obtenida en el KATZ:

- Bajo impacto (1-10 puntos): la mayoría de los días son «días buenos», pero la EPOC es la causa de alguna de sus limitaciones.
- Impacto medio (11-20 puntos): existen pocos «días buenos» en una semana y la EPOC es uno de los principales problemas del paciente.
- Impacto alto (21-30 puntos): no hay «días buenos» en una semana media normal y la EPOC es el problema más importante.
- Impacto muy alto (31-40 puntos): la limitación que produce la enfermedad es máxima.

El índice de KATZ puede usarse también como una herramienta para monitorizar la evolución de la enfermedad. Es preciso tener en cuenta que la EPOC es una enfermedad progresiva y que se puede esperar un empeoramiento en los resultados del test de 1 punto en promedio anual.

La guía GOLD recomienda su empleo cada 2-3 meses con el objetivo de detectar cambios que indiquen diferencias clínicamente significativas en el estado de salud de los enfermos. Así, un aumento de la puntuación total de 2 puntos en test sucesivos podría indicar que el paciente ha sufrido exacerbaciones por las que no ha consultado al médico o bien sugerir problemas de adherencia al tratamiento.

En resumen, el KATZ mide adecuadamente la calidad de vida relacionada con la salud de pacientes con EPOC. Es una herramienta sencilla, fiable y aplicable en la práctica clínica habitual, que puede ser de gran utilidad en el abordaje multidisciplinar y en el seguimiento que precisan estos enfermos. Esta información se corresponde con el objetivo específico número 2 de la investigación.

También se utilizó la escala Gold 2017 según la clasificación espirométrica tomando en cuenta que la espirometría es la medición más reproducible y objetiva de la limitación del flujo aéreo. Es una prueba no invasiva pero que, en la población de estudio, es escasa ya que al ser unidades del primer nivel de atención no se cuenta con este tipo de estudio por carencia del equipo de la funcionalidad pulmonar pese a su importancia de acuerdo a las recomendaciones internacionales que bajo diversos estudios han demostrado que es la prueba Gold estándar en el diagnóstico del paciente con EPOC.

La valoración del paciente, sigue siendo clínica eminentemente con el gran riesgo a los fallos de los mismos ya que al ser una patología con sintomatología no específica se corre el riesgo de muchos errores nosológicos a esto a de sumarse que en las unidades de atención primaria en salud carece de muchos recursos desde el humano al recurso tecnológico, esto ha contribuido al subdiagnóstico de esta patología y al manejo clínico inadecuado según dictan las normas nacionales e internacionales que buscan disminuir las complicaciones de esta enfermedad.

A pesar de su buena sensibilidad, la medición del flujo espiratorio máximo no puede usarse por sí sola de manera fiable como única prueba diagnóstica, debido a su débil especificidad de pacientes con EPOC (anexo C). Esta escala incluye la medición de tres parámetros espirométricos básicos como son:

Los valores de referencia establecidos para este instrumento fueron:

- $FEV1 \geq 80\%$  del valor predicho: evidencian una actividad de la EPOC leve
- $50\% \leq FEV1 < 80\%$  del valor predicho: evidencian una actividad de la EPOC moderada
- $30\% \leq FEV1 < 50\%$  del valor predicho: evidencian una actividad de la EPOC grave
- $FEV1 < 30\%$  del valor predicho: evidencian una actividad de la EPOC muy grave

Esta escala también aportó información relacionada con el objetivo específico número dos y cuatro, al comparar los resultados que se obtienen sus dos momentos de aplicación (pretest y postest).

El objetivo específico número tres del estudio se cumplió con la intervención aplicada. Cada cuestionario se aplicó en dos momentos, al inicio de la investigación (pretest) y posterior a la implementación de la intervención aplicada (postest).

Para determinar la adherencia farmacológica del paciente con EPOC se utilizó el test de Morisky Green (anexo D). Este cuestionario genérico es ampliamente utilizado a escala mundial para identificar la adherencia farmacológica de los pacientes. Es un cuestionario sencillo, validado en español, de adecuada comprensión y que solo toma 5 minutos su aplicación (López-Romero, Romero-Guevara, Parra, & Rojas-Sánchez, 2016).

Consta de 4 preguntas con respuestas dicotómicas (Si/No) que evalúan la conducta seguida por el paciente en torno a la administración del fármaco en situaciones determinadas. Múltiples pueden ser las posibilidades de respuesta, pero solo existe una combinación de ellas que confirma que el paciente es adherente con los fármacos prescritos (No-Si-No-No); el resto de las combinaciones de respuestas evidencia no adherencia farmacológica (López-Romero, Romero-Guevara, Parra, & Rojas-Sánchez, 2016).

Durante este estudio se exceptuará trabajar con pacientes con diagnóstico de epoc con exacerbaciones que cumplan criterio, grave o muy grave ya que al ser la unidad de Cotundo un centro de atención primaria no cuenta con los recursos terapéutico para solventar este, tipo de complicaciones, tras diagnóstico si fuera caso se procederá a derivar al paciente a una unidad de mayor complejidad.

### **3.13 Procesamiento de la información**

Con la información recopilada se procedió a confeccionar una base de datos en el sistema Microsoft Excel. Posteriormente, y con la ayuda del paquete estadístico SPSS versión 19,5 se realizó el procedimiento estadístico de los datos de forma automatizada.



Se definieron medidas de tendencia central y de dispersión para el análisis porcentual de las variables cuantitativas; mientras que en el caso de las variables cualitativas se decidió utilizar frecuencias absolutas y porcentajes. Se utilizó la estadística no paramétrica mediante el cálculo de la Prueba de McNemar para determinar de qué forma influyó la intervención farmacológica aplicada en la presencia de exacerbaciones de la EPOC, mediante la comparación de los porcentajes de presencia de exacerbaciones en el pretest y postest.

Se definió el porcentaje de confianza en el 95 %, el margen de error estuvo definido por el 5 % y para determinar la significación estadística se fijó una  $p=0,005$ . Todos los resultados fueron expresados en tablas y figuras; lo que facilita su interpretación y comprensión.

### **3.14 Normas éticas**

Cada paciente incluido en el estudio fue informado previamente de los objetivos, procesos y metodología de la investigación. Se les explicó que la participación era voluntaria y que los datos que se obtuvieran serían utilizados solo para uso científico. La incorporación de los pacientes se realizó posterior a la firma del consentimiento informado. En la investigación cumplió con todas las normas aprobadas y estipuladas en la Declaración de Helsinki 2 para la realización de investigaciones en seres humanos.

## CAPÍTULO IV

### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1 Resultados

En esta investigación se obtuvo los siguientes resultados:

**Tabla 1-4.-** Distribución de adultos mayores según edad

Grupos de Edades	No.	%
De 65 a 69 años	26	45,61
De 70 a 74 años	15	26,32
De 75 a 79 años	11	19,30
80 años y más	5	8,77
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Cuestionario de investigación

**Realizado:** Rodolfo Naranjo. 2019

En la tabla 1-4 se muestra la distribución y porcentaje de adultos mayores según los grupos de edades. Se observa un predominio de pacientes entre 65 y 69 años con una frecuencia de 26 casos y porcentaje de 45,61%. Le siguen los pacientes entre 70 y 74 años (15 ancianos; 26,32%) y los de 75 a 79 años con una frecuencia de 11 pacientes y 19,30%. Solamente el 8,77% (5 pacientes) tenían una edad igual o superior a los 80 años.

**Tabla 2-4.-** Distribución de adultos mayores según sexo

Sexo	No.	%
Masculino	19	33,33
Femenino	38	66,67
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Cuestionario de investigación

**Realizado:** Rodolfo Naranjo 2019

En la tabla 2-4 se muestra la distribución de los pacientes incluidos en la investigación según el sexo mostró un predominio de pacientes femeninas (38 féminas, 66,67%). Solamente el 33,33% de los casos son pertenecientes al sexo masculino (19 pacientes).

**Tabla 3-4.-** Distribución de adultos mayores según adherencia farmacológica.

<b>Adherencia Farmacológica</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
No adherentes	35	61,40
Si Adherentes	22	38,60
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Cuestionario de investigación

**Realizado:** Rodolfo Naranjo 2019

En la tabla 3-4 muestran la distribución y porcentajes de adultos mayores según adherencia farmacológica. Se observa que 35 casos (61,40%) no eran adherentes; los restantes 22 pacientes (38,60%) si eran adherentes con el esquema farmacológico orientado para el tratamiento de la EPOC.

**Tabla 4-4.-** Distribución de adultos mayores según tipo de EPOC diagnosticada.

<b>Tipo de EPOC</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Asma Bronquial	21	36,84
Enfisema pulmonar	20	35,08
Bronquitis	11	19,30
Bronquiectasia	5	15,79
Atelectasia	6	10,52
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Cuestionario de investigación

**Realizado:** Rodolfo Naranjo. 2019

En la tabla 4-4 se muestra que el asma bronquial, el enfisema pulmonar y la bronquitis fueron las EPOC que mayor representatividad tuvo; estuvieron presentes en 21 casos (36,84%), 20 pacientes (35,08%) y 11 ancianos (19,3%) respectivamente. Otras EPOC diagnosticadas fueron la bronquiectasia (9 pacientes para un 15,79%) y atelectasia en 6 pacientes para un 10,52%.

**Tabla 5-4.-** Distribución adultos mayores según factores de riesgo de la EPOC.

<b>Tipo de EPOC</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Exposición humo de tabaco.	3	5.2
Exposición a la combustión de biomasa por más de 10 años	53	92,9
Exposición al Polvo o químicos en el hogar o en el trabajo.	1	1.71
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Cuestionario de investigación.

**Realizado:** Rodolfo Naranjo. 2019

En la tabla 5-4 Al analizar los factores de riesgo de la enfermedad se obtuvo que la mayoría de los adultos mayores (53 pacientes, 92,9%) tenían como factor de riesgo la exposición de la combustión de biomasa por más de 10 años; solamente el 5,2 % de ellos (3 casos) se relacionaban con la exposición al humo de tabaco; los restantes 1 adultos (1.71 %) se relaciona a la exposición a otros polvos o químicos en el hogar o el trabajo.

**Tabla 6-4.-** Resultados de pruebas espirométricas para la confirmación del diagnóstico EPOC.

<b>Clasificación de paciente según espirometría</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
<b>GOLD I</b>	49	85.96
<b>GOLD II</b>	8	14.03
<b>GOLD III</b>	0	0
<b>GOLD IV</b>	0	0
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Espirometrías realizadas población en estudio.

**Realizado:** Rodolfo Naranjo. 2019

En la tabla 6-4 se muestra la confirmación de la enfermedad por pruebas funcionales respiratorias (espirometrías) se obtuvo que la mayoría de los adultos mayores (49 pacientes, 85,96 %) tenían diagnóstico de EPOC tipo GOLD I; solamente (8 pacientes, 14,03 %) mientras que en esta población de estudio no se encontró categorías GOLD III y GOLD IV lo que equivale al (0 %).

**Tabla 7-4.-** Distribución de EPOC según tiempo de evolución de la enfermedad.

<b>Tiempo de evolución de la enfermedad</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Menor de un año	5	8,77
De 1 a 3 años	16	28,07
Mayor de 3 años	36	63,16
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Cuestionario de investigación

**Realizado:** Rodolfo Naranjo 2019

En la tabla 7-4 muestra que al analizar el tiempo de evolución de la enfermedad se obtuvo que la mayoría de los adultos mayores (36 pacientes, 63,16%) tenían diagnóstico de EPOC por más de 3 años; solamente el 28,07% de ellos (16 casos) se encontraba entre 1 y 3 años; los restantes 5 adultos (8,77%) llevaban menos de un año de diagnóstico de la enfermedad.

**Tabla 8-4.-** Distribución de EPOC según frecuencia de controles médicos anuales.

<b>Frecuencia de controles anuales</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Una vez al año	10	17,54
Dos veces al año	23	40,35
Entre 3 y 4 veces al año	11	19,30
Nunca	13	22,81
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Cuestionario de investigación

**Realizado:** Rodolfo Naranjo 2019

La frecuencia con que asiste los adultos mayores con EPOC diagnosticada a controles médicos se observa en la tabla 8.4. Se muestra que solo 11 de ellos (19,30%) acuden a chequeo médico de 3 a 4 veces al año; la mayoría de estos ancianos (40,35%) lo hacen con una frecuencia semestral, es decir

dos veces al año. Un total de 10 pacientes refirieron que asisten a consulta médica con una frecuencia anual (17,54%) y los restantes 13 pacientes simplemente no se chequean su enfermedad (22,81%).

**Tabla 9-4.-** Distribución de adultos mayores con EPOC según presencia de comorbilidades asociadas.

<b>Presencia de comorbilidades</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Con comorbilidades	36	63,16
Sin comorbilidades	21	36,84
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Cuestionario de investigación

**Realizado:** Rodolfo Naranjo 2019

El 63,16% de los adultos incluidos en el estudio, es decir, 36 pacientes presentaban en el momento de la investigación al menos una comorbilidad asociada. Los restantes 21 casos (36,84%) no presentaban diagnóstico de ninguna enfermedad acompañante (tabla 9-4).

**Tabla 10-4.-** Distribución de adultos mayores con EPOC y comorbilidades según tipo de enfermedad asociada.

<b>Tipo de comorbilidades</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Hipertensión arterial	16	44,44
Diabetes mellitus	9	25,0
Hipotiroidismo	11	30,56
Síndrome metabólico	7	19,44
Obesidad	9	25,0
Artritis reumatoide	4	11,11
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Cuestionario de investigación

**Realizado:** Rodolfo Naranjo 2019

Las comorbilidades que se presentaron con mayores frecuencias y porcentajes, según la tabla 10-4 fueron la hipertensión arterial (16 pacientes para un 44,44%) y el hipotiroidismo en 11 casos para un 30,56%. Una idéntica frecuencia (9 pacientes) y porcentaje (25,0%) fueron detectados

para la presencia de diabetes mellitus y obesidad. El síndrome metabólico estuvo presente en el 19,44% de los casos y la artritis reumatoide en el 11,11% de los adultos mayores incluidos en la investigación

**Tabla 11-4.-** Distribución de EPOC según presencia de comorbilidades y tiempo de evolución de la enfermedad.

Tiempo de evolución de la enfermedad	Presencia de comorbilidades			
	Con comorbilidades		Sin comorbilidades	
	No.	%	No.	%
Menor de un año	1	20,0	4	80,0
De uno a tres años	8	50,0	8	50,0
Más de tres años	27	75,0	9	25,0

**Fuente:** Cuestionario de investigación

**Realizado:** Rodolfo Naranjo 2019

Al analizar la distribución de los adultos mayores en relación a la presencia de comorbilidades y el tiempo de evolución de la enfermedad (Tabla 11-4), se obtuvo que dentro del grupo de ancianos con menos de un año de diagnóstico de la EPOC el 80,0% no presentó comorbilidades. Los pacientes entre 1 y 3 años tuvieron un comportamiento idéntico (8 casos y 50,0%) tanto para los que presentaron como los que no presentaron comorbilidades. Por su parte el 75,0% de los casos con más de tres años de evolución de la EPOC presentaron al menos una comorbilidad asociada.

**Tabla 12-4.-** Distribución de adultos mayores con EPOC según exacerbaciones de la enfermedad.

Presencia de exacerbaciones de la EPOC	No.	%
Con exacerbaciones	44	77,19
Sin exacerbaciones	13	22,81
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Cuestionario de investigación

**Realizado:** Rodolfo Naranjo 2019

Dentro de los pacientes que presentaban diagnóstico confirmado de EPOC el 77,19% (44 casos) de presento exacerbación de la enfermedad durante los seis meses previos a la realización del estudio. Los restantes 13 adultos mayores (22,81%) no refirieron cuadros de exacerbación de la enfermedad (tabla 12-4).

**Tabla 13-4.-** Distribución de adultos mayores con EPOC según presencia de exacerbaciones y tipo de EPOC diagnosticada.

Tipo de EPOC	Exacerbaciones de la EPOC			
	Con exacerbaciones		Sin exacerbaciones	
	No.	%	No.	%
Asma bronquial	11	52,38	10	47,62
Enfisema pulmonar	16	80,00	4	20,00
Bronquitis	8	72,73	3	27,27
Bronquiectasia	8	88,89	1	11,11
Atelectasia	1	66,67	2	33,33

**Fuente:** Cuestionario de investigación

**Realizado:** Rodolfo Naranjo 2019

Los mayores porcentajes de presencia de exacerbaciones en los últimos seis meses se presentaron en los pacientes con diagnóstico de bronquiectasia (88,89%), enfisema pulmonar (80,0%) y bronquitis (72,73%). Los pacientes con diagnóstico de atelectasia y asma bronquial reportaron exacerbaciones en el 66,67% y 52,38% respectivamente (tabla 13-4)

**Tabla 14-4.-** Distribución de adultos mayores con EPOC según presencia de exacerbaciones y tiempo de evolución de la enfermedad.

Tiempo de evolución de la enfermedad	Exacerbaciones de la EPOC			
	Con exacerbaciones		Sin exacerbaciones	
	No.	%	No.	%
Menor de 1 año	1	20,0	4	80,0
De 1 a 3 años	10	62,5	6	37,5
Más de 3 años	33	91,67	3	8,33

**Fuente:** Cuestionario de investigación

**Realizado:** Rodolfo Naranjo 2019



También se analizó la presencia de exacerbaciones y el tiempo de evolución de la enfermedad (tabla 14-4). En ella se muestra que el 91,67% de los pacientes con más de tres años de evolución de la enfermedad reportaron exacerbaciones de la EPOC en los 5 meses previos al estudio. También el 62,5% de los casos entre 1 y 3 años de evolución de la EPOC refirió exacerbaciones de la EPOC en el periodo citado. Solo un paciente (20,0%) de los que llevaba menos de un año de diagnóstico presentó exacerbaciones, en comparación con el 80,0% de casos que no presentaron exacerbaciones.

**Tabla 15-4.-** Distribución de adultos mayores con EPOC según presencia de exacerbaciones y frecuencia de controles médicos anuales.

Frecuencia de controles médicos anuales	Exacerbaciones de la EPOC			
	Con exacerbaciones		Sin exacerbaciones	
	No.	%	No.	%
Una vez al año	10	100,0	0	0,0
Dos veces al año	17	73,91	6	26,09
Entre 3 y 4 veces al año	4	36,36	7	63,64
Nunca	13	100,0	0	0,0

**Fuente:** Cuestionario de investigación

**Realizado:** Rodolfo Naranjo 2019

La totalidad de los pacientes que nunca acudían a consulta o que lo hacían solamente una vez al año refirieron exacerbaciones en los seis meses previos al estudio. El 73,91% de los pacientes con EPOC que acudían a consulta dos veces al año también reportaron exacerbaciones y el mejor comportamiento en este sentido lo tuvieron los casos que acudían a consulta con una frecuencia de 3 o 4 veces al año; en este grupo solo se reportó exacerbaciones en el 36,36% (tabla 15-4).

**Tabla 16-4.-** Distribución de adultos mayores según presencia de exacerbaciones y comorbilidades asociadas.

Comorbilidades asociadas	Exacerbaciones de la EPOC			
	Con exacerbaciones		Sin exacerbaciones	
	No.	%	No.	%
Con comorbilidades	32	88,89	4	11,11
Sin comorbilidades	12	57,14	9	42,86

**Fuente:** Cuestionario de investigación

**Realizado:** Rodolfo Naranjo 2019

El 88,89% de los pacientes con comorbilidades asociadas reportaron exacerbaciones durante los seis meses previos al estudio; solo el 11,11% de ellos no refirieron haber presentado alguna exacerbación de su enfermedad de base. Por su parte el 42,86% de los pacientes que no presentaban comorbilidades asociadas tampoco presentaban exacerbaciones de la EPOC (tabla 16-4).

**Tabla 17-4.-** Distribución de adultos mayores con EPOC según adecuación de esquema terapéutico.

Esquema terapéutico	No.	%
Adecuado	19	33,33
Inadecuado	38	66,67

**Fuente:** Cuestionario de investigación

**Realizado:** Rodolfo Naranjo 2019

Se analizaron los esquemas terapéuticos de los pacientes con EPOC. Se consideró que solo 33,33% de ellos era adecuado. Valor que contrasta con el 66,67% de pacientes que tenían, en el momento de iniciar la investigación, un tratamiento inadecuado para el control de su enfermedad de base.

**Tabla 18-4.-** Distribución de adultos mayores según adecuación de esquema terapéutico y frecuencia de controles médicos anuales.

Frecuencia de controles médicos anuales	Esquema terapéutico			
	Adecuado		Inadecuado	
	No.	%	No.	%
Una vez al año	4	40,0	6	60,0
Dos veces al año	7	30,43	16	69,57
Entre 3 y 4 veces al año	7	63,64	4	36,36
Nunca	1	7,69	12	92,31

**Fuente:** Cuestionario de investigación

**Realizado:** Rodolfo Naranjo 2019

El análisis de los esquemas terapéuticos y de la frecuencia de asistencia a controles médicos (tabla 18-4) mostró que solamente los pacientes que acudían entre 3 y 4 veces al año presentaban porcentos superiores al 50 % de esquema terapéuticos adecuados. Negativamente destaca el 92,31% de pacientes que no acuden nunca a consulta y que presentaban tratamientos para el tipo de EPOC que presentaban inadecuado.

**Tabla 19-4.-** Distribución de adultos mayores según adecuación de esquema terapéutico y presencia de exacerbaciones.

Esquema terapéutico	Presencia de exacerbaciones			
	Sin exacerbaciones		Con exacerbaciones	
	No.	%	No.	%
Adecuado	11	57,89	8	42,11
Inadecuado	2	5,26	36	94,74

**Fuente:** Cuestionario de investigación

**Realizado:** Rodolfo Naranjo 2019

Otro elemento que se estudió relacionado con el esquema terapéutico fue la presencia de exacerbaciones de la EPOC en los seis meses previos al estudio. En este sentido se obtuvo que el 94,74% de los pacientes con tratamiento inadecuado reportó exacerbaciones en los seis meses

previos al estudio, en comparación con el 5,26% de pacientes con esa misma característica que no presentaron exacerbaciones de la EPOC (tabla 19-4).

Los pacientes con esquemas terapéuticos considerados como adecuados presentaron un comportamiento más favorable. El 57,89% de ellos no reportó exacerbaciones, en comparación con el 42,11% que si reportó haberlas presentado (tabla 19-4).

**Tabla 20-4.-** Distribución de adultos mayores según presencia de exacerbaciones de la EPOC posterior a la intervención aplicada (postest)

<b>Exacerbaciones de la EPOC</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Con exacerbaciones	11	19,30
Sin exacerbaciones	46	80,70
Total	57	100

**Fuente:** Cuestionario de investigación

**Realizado:** Rodolfo Naranjo 2019

Después de realizada la intervención se reajustaron todos los esquemas terapéuticos de los pacientes incluidos; esta acción facilitó que durante el periodo de duración del estudio solamente 11 pacientes (19,3%) presentara alguna exacerbación de la EPOC; los restantes 46 pacientes (80,70%) no repostaron manifestaciones clínicas compatibles con exacerbaciones o complicaciones de la enfermedad durante el periodo en el que se realizó la investigación (tabla 20-4).

**Tabla 21-4.-** Comparación de la presencia de exacerbaciones de la EPOC entre el pretest y el postest.

<b>Presencia de exacerbaciones de la EPOC</b>	<b>pretest</b>		<b>postest</b>		<b>Prueba estadística</b>	
	<b>No</b>	<b>%</b>	<b>No</b>	<b>%</b>	<b>z</b>	<b>P</b>
<b>Con exacerbaciones</b>	<b>44</b>	<b>77,19</b>	<b>11</b>	<b>19,30</b>	<b>Z-3,857</b>	<b>0,011</b>
<b>Sin exacerbaciones</b>	<b>13</b>	<b>22,81</b>	<b>46</b>	<b>80,70</b>		

**Fuente:** Cuestionario de investigación

*\*p=0,05*

**Realizado:** Rodolfo Naranjo 2019

La tabla 21-4 muestra el comportamiento de las exacerbaciones de la EPOC en el pretest y postest; se observa en el pretest un 77,19% de adultos mayores con EPOC y exacerbaciones de la enfermedad que disminuye a 19,30% en el postest. Se obtuvo un valor estadísticamente significativo dado por una  $p=0,011$  lo cual rechaza la hipótesis nula y permite plantear, con suficientes evidencias y un margen de error del 5% que la intervención farmacológica aplicada provocó cambios en la presencia de exacerbaciones de la EPOC en los adultos mayores con esta enfermedad que asisten al centro gerontológico de Cotundo.

## 4.2 Discusión

El término EPOC incluye un sinnúmero de afectaciones que tiene como elemento común la afectación del aparato respiratorio dificultando el intercambio gaseoso a nivel pulmonar y generando distinto grado de dificultad respiratoria e hipoxia.

Muchas de las afecciones de este grupo pueden aparecer en la niñez; pero la gran mayoría de ellas aparecen durante la etapa de adultez, con mayor significación después de los 65 años de edad, asociado principalmente a hábitos nocivos para la salud como es el consumo de cigarrillos o tabaco; o como es el caso de la presente investigación donde la combustión de la biomasa es posiblemente la principal causa de aparición de la enfermedad en estos pacientes. (Rosales, Bolívar-Grimaldos, Omaña-Roa, & Sepúlveda-Sierra, 2017).

El envejecimiento ha sido considerado como un proceso fisiológico en el cual se producen cambios morfofuncionales que pueden desencadenar en la aparición de distintas afecciones. En el caso del aparato respiratorio los cambios de mayor significación funcional se circunscriben a la disminución de la reserva inspiratoria y espiratoria, pero conservando una frecuencia respiratoria que se mantiene en los valores de la adultez; es decir entre 16 y 20 respiraciones por minuto. (Naranjo Hernández, Figueroa Linares, 2015).

Al existir una disminución de la capacidad de reserva inspiratoria y espiratoria se generan distintos grados fisiológicos de hipoxia; de sobreañadirse alguna afección que conduzca a una EPOC entonces se verán agravados los trastornos respiratorios; lo que repercutirá negativamente en la capacidad funcional de los pacientes y en la homeostasis respiratoria; si el grado de afectación aumenta puede incluso considerarse la posibilidad de necesitar aporte suplementario de oxígeno por las distintas vías y formas que se conocen para este fin (Cañizares Marín, 2015).

Otro cambio importante que se produce durante el envejecimiento y que afecta grandemente la mecánica respiratoria es la disminución del número y movilidad de los cilios respiratorios. Esta situación se conjuga con la disminución de la producción de inmunoglobulina A, la cual al igual que los cilios tiene función de defensa, generando un aumento de riesgo de colonización de la vía respiratoria por distintos gérmenes (Naranjo Hernández., 2015).

Los procesos infecciosos a nivel respiratorio han sido considerados como la primera causa de exacerbación de la EPOC, y también son descritos como una de las principales causas de muerte de este grupo poblacional. Prever las infecciones respiratorias es una prioridad de los profesionales de la salud encargados de la atención de pacientes adultos mayores (Delgado-Romero, Salazar-Palechor, Díaz, Solano, Ruiz-Beltrán, García-Chaves, 2017).

En la presenta investigación existió un predominio de pacientes femeninas en relación a los masculinos. Diversos reportes evidencian que existe una feminización del envejecimiento; este término hace referencia al mayor número de mujeres que alcanzan los 65 años en relación al sexo masculino. Se reporta incluso que la proporción mujer hombre a los 65 años oscila en torno a 1,5:1. Mientras que a los 8 años esta proporción se desplaza hasta 2:1 (Llanes-Betancourt, 2015).

La elevada presencia de enfermedades que conducen a una EPOC en el grupo estudiado coincide con los reportes de otras investigaciones que destacan que las enfermedades cardiovasculares, respiratorias, metabólicas y musculo esqueléticas aumentan su incidencia y prevalencia en torno al aumento de la edad de las personas ,una posible explicación a este fenómeno puede estar dado por los cambios que genera el envejecimiento en los adultos mayores y que en parte fueron explicados anteriormente; sin embargo, pueden existir otros elementos que se comporten como factores de riesgo para la aparición de enfermedades respiratorias.

Dentro de estos se mencionan la presencia de alteraciones nutricionales, de comorbilidades asociadas, de hábitos y estilos de vida no saludables y de condiciones climáticas imperantes que pueden continuarse como un factor agresor (Llanes-Betancourt, 2015).

Las enfermedades que mayor presencia tuvieron para el diagnóstico de la EPOC fueron el asma bronquial, el enfisema pulmonar y la bronquitis. La primera de ellas tiene un componente hereditario que puede modificarse por las condiciones climatológicas presentes en el contexto de la investigación.

Los climas fríos y húmedos han sido señalados como factores ambientales que mayor implicación tienen en la exacerbación de esta enfermedad. También son señalados los procesos infecciosos como causa y/o consecuencia de la exacerbación del asma bronquial y la EPOC (Brocard Arencibia, Proenza Fernández, Guillén Garrido, & Tamayo Blanco, 2018).

El enfisema pulmonar raramente es hereditario, su aparición ocurre fundamentalmente por encima de los 50 años de edad y en la gran mayoría de las ocasiones es secundario a años de consumo de tabaco o cigarrillos, o por cambios y/o combustión en la biomasa relacionados con la contaminación ambiental y la polución resultante en caso específico de la población de estudio existe un alto componente social, porque en esta región el consumo de combustibles fósiles y de biomasas es alta.

En esta afección existe una destrucción de la microarquitectura alveolar que provoca un impedimento para el libre flujo aéreo generando dificultad espiratoria variable los mecanismos etiopatogénicos de esta afección se ven reforzados por los cambios que incurren en el envejecimiento.

Los daños que produce el hábito de fumar con producción de bulas enfisematosas agravan más aún el daño estructural de las trabéculas respiratorias generando mayor dificultad respiratoria. En esta enfermedad los procesos inflamatorios e infecciosos complican más aún la estructura trabecular, pudiendo acelerar el daño y las manifestaciones clínicas de la enfermedad (Brocard, 2018).

La bronquitis es una enfermedad multicausal; puede tener cierto grado de transmisión hereditaria, pero generalmente ocurre secundariamente a repetidos procesos alérgicos donde la histamina liberada por los basófilos produce contracción de los bronquios respiratorios. Esta contracción genera dificultad respiratoria dificultando el intercambio gaseoso y provocando distintos grados de hipoxia sanguínea que pueden entorpecer el metabolismo celular (Tello- Nieves, G. M., 2018).

En este caso la enfermedad puede aparecer secundariamente a otras enfermedades que provoquen un proceso inflamatorio mantenido como es el caso de las enfermedades reumáticas y endocrino metabólicas. La producción de citosinas proinflamatorias, especialmente la interleucina 6, genera estimulación de las células cebadas y mastocitos con liberación de histamina y otras sustancias que provocan la reacción bronquial.

Esta consiste en disminución de la luz bronquial, de la movilidad ciliar y de la movilidad de los músculos respiratorios. Todos estos elementos se conjugan para disminuir el intercambio gaseoso y generar dificultad respiratoria. Los procesos infecciosos complican más aún el proceso inflamatorio resultante (Brocard, 2018).

El elevado por ciento de comorbilidades asociadas es un elemento comúnmente encontrado en los adultos mayores. El propio deterioro funcional orgánico genera la aparición de enfermedades; a esta situación se debe adicionar la apoptosis celular o muerte celular programada que produce mayores índices de insuficiencia orgánica y por ende trastornos funcionales que determinan aparición de enfermedades (Lluís Ramos, 2016).

La hipertensión arterial, la diabetes mellitus, el hipotiroidismo y la obesidad fueron las comorbilidades que con mayor frecuencia se presentaron en el estudio. La hipertensión arterial es considerada la enfermedad crónica de mayor prevalencia en la adultez y en los adultos mayores. Aunque no se reporta un mecanismo directo que vincule a la hipertensión arterial con las enfermedades respiratorias existe hipótesis que plantean una posible implicación secundaria de los mecanismos etiopatogénicos de la enfermedad (Lluís Ramos, 2016).

La dificultad respiratoria provoca disminución del intercambio gaseoso que genera hipoxia tisular y sanguínea; ante esta situación el organismo responde con un aumento de la frecuencia respiratoria, para compensar la hipoxia sanguínea, y un aumento de la frecuencia cardíaca para aumentar el flujo sanguíneo y paliar de esta forma la hipoxia tisular. El aumento del flujo sanguíneo resultante del incremento de la frecuencia cardíaca se combina con la disminución de la elasticidad de las paredes vasculares para propiciar de esta forma el aumento de los valores de presión arterial en el interior del vaso sanguíneo (Debesa García, & Fernández Limia, 2015).

En el caso de la diabetes mellitus se conoce que el aumento de la glicemia en los tejidos es inversamente proporcional a los niveles de oxígeno tisular; por lo tanto, mientras mayor sea la dificultad respiratoria menor será la concentración de oxígeno en los tejidos y esta situación es considerada como un importante factor de riesgo para la aparición de la diabetes mellitus o exacerbación de ambas enfermedades.



Además, la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, por mecanismos diferentes, provocan distintos grados de afectación respiratoria que ensombrece el pronóstico del paciente. Si a esta situación se le adiciona que estas enfermedades se combinan en un paciente adulto mayor, en cuyo caso ya existen daños respiratorios, entonces aumenta el riesgo de aparición o exacerbación de la EPOC.

Un análisis particular merece el aumento de la obesidad en estos pacientes. Existen distintas hipótesis que explican el aumento de peso corporal en este grupo poblacional. Desde mecanismos fisiológicos como es la migración de la grasa distal a regiones más centrales y otras teorías como son la disminución de la actividad física y las dietas inadecuadas; de forma individuales o conjuntas estas situaciones favorecen el aumento de la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en los adultos mayores (Ávila- Valencia, J.C. & Hurtado- Gutiérrez, H. (2017).

El tejido adiposo en aumento sustituye la fibra muscular y dificulta la contracción y relajación de los músculos. En este sentido es importante señalar que la respiración se encuentra supeditada a la acción de varios músculos como son el diafragma y los músculos intercostales principalmente. Por tanto, se puede plantear que la obesidad dificulta el proceso de contracción y relajación muscular, incidiendo negativamente en función respiratoria (Morilla Guzmán, 2015).

Un elemento importante encontrado en este estudio es lo relacionado con el tiempo de evolución de la enfermedad. La gran mayoría de las personas incluidas en el estudio presentaba un tiempo de evolución de la enfermedad mayor a tres años. Esta situación se considera que influye positivamente en la exacerbación de la enfermedad, ya que la mayoría de los pacientes con este tiempo de la evolución presentaron mayor porcentaje de exacerbaciones. También influye en el aumento de la aparición de comorbilidades asociadas y sus consecuencias para el correcto funcionamiento del organismo humano (Velasco- Rivera, E.; 2015).

En torno a las exacerbaciones de la enfermedad se presentaron en un elevado por ciento de pacientes que refirieron exacerbaciones en los seis meses previos al estudio. Se describen dos elementos fundamentales para el control de las exacerbaciones en el caso de los pacientes con EPOC.

El primero de ellos es el control de factores de riesgo como son los procesos infecciosos, los trastornos nutricionales y la consecución de hábitos y estilos de vida saludables. El segundo

elemento importante se relaciona con el cumplimiento de los esquemas terapéuticos y el seguimiento de los pacientes con EPOC; ambos elementos constituyen los pilares fundamentales en los que se basa el control de los procesos respiratorios en general y más específicamente de la EPOC (Tello- Nieves, G. M., 2015).

Esta investigación se centró en el segundo elemento anteriormente seleccionado. En relación al seguimiento y control de la enfermedad, por ser una enfermedad crónica, se debe priorizar una asistencia a consulta de forma trimestral o cuatrimestral; esta frecuencia de asistencia a controles médicos depara un total de 3 a 4 asistencias anuales.

Durante la realización del estudio se encontró que solamente un número reducido de los pacientes incluidos en el estudio cumplían con esta frecuencia de control. Se desconoce por parte de los adultos mayores la importancia que tiene implícita la asistencia a consultas. En estos controles no solo se investiga sobre el estado físico del paciente, sino que también se esclarecen dudas relacionadas con el tratamiento, con actividades diarias y con posibles reacciones adversas medicamentosas.

La consulta de seguimiento médico deviene también un momento ideal para conocer la forma en que el paciente está administrándose los fármacos prescritos; además propicia el intercambio médico paciente en el cual se interroga sobre manifestaciones clínicas que pueden evidenciar la presencia de nuevas comorbilidades o las exacerbaciones de las ya existentes o de la propia enfermedad.

Por último, es importante señalar que la consulta se comporta como el espacio en que se realizan las adecuaciones al esquema terapéutico en dependencia del estado de salud de paciente o de los nuevos descubrimientos y resultados de los estudios investigativos. En este estudio se encontró que los pacientes que nunca asistían a consulta o que lo hacían con una sola frecuencia anual fueron los que mayor porcentaje presentaron de exacerbaciones de la enfermedad y de presencia de comorbilidades asociadas.

El segundo elemento investigado que incide directamente en el control de la EPOC es lo relacionado con el esquema terapéutico. Este elemento también guarda una estrecha relación con las exacerbaciones de la enfermedad y con la asistencia a consulta. Los adultos mayores que asistieron

una sola vez a consulta durante el último año, o que no lo hicieron nunca fueron los que mayor frecuencia y porcentaje presentaron de tratamientos inadecuados y de exacerbaciones de la EPOC.

La medicina sufre adecuaciones cada día, los estudios científicos que se realizan de forma permanente ofrecen nuevos fármacos para el tratamiento de todas las enfermedades, incluyendo las enfermedades crónicas no transmisibles y dentro de ellas la EPOC. No solo se ponen a disposición de los profesionales de la salud nuevos fármacos, sino nuevas formas o dosis de utilización de fármacos ya conocidos y también nuevas combinaciones.

Es vital la asistencia de los pacientes a consulta ya que constituye el espacio donde el médico puede interactuar con ellos y realizar las adecuaciones farmacológicas que se necesitan. En esta investigación se observó un elevado número de pacientes con esquemas terapéuticos inadecuados según los nuevos advenimientos de la medicina basada en evidencia. Como ya se señaló con anterioridad estos casos fueron también los que presentaron mayor número de exacerbaciones de la enfermedad de base.

Los principales errores encontrados estuvieron relacionados con el tratamiento de mantenimiento del asma bronquial, con medicamentos y dosis insuficientes, así como combinaciones poco habituales de fármacos. En el caso del enfisema pulmonar; al igual que en resto de las afecciones que conducen a la EPOC, los pacientes desconocen las medidas rehabilitadoras de la enfermedad y lo relacionado con el drenaje postural, que cobra singular importancia en afecciones como la bronquiectasia; en esta última se utilizaban antimicrobianos de forma profilácticas en dosis, combinación y tiempos inadecuados.

Importante también resulta la adherencia farmacológica de los pacientes. En este estudio se evidenció un elevado por ciento de pacientes no adherentes farmacológicos. La EPOC, en la mayoría de los casos necesita una adecuada adherencia farmacológica como única vía para mantener en sangre valores adecuados de la medicación (OMS, 2018).

La adecuación de los esquemas terapéuticos y la adherencia farmacológica han sido reportados como los dos elementos fundamentales relacionados con los esquemas terapéuticos en el mantenimiento del control de la actividad de los pacientes con EPOC (Aguirre Prado, Enríquez Reyna, Miramontes Granados, Hernández Palomino, Marroquín Cardona, Herrera Castillo, 2016).

A pesar de tener la intervención un marcado objetivo farmacológico, con la finalidad de adecuar los esquemas terapéuticos de los pacientes a los planteamientos actuales; se decidió incorporar un elemento educativos con charlas y demostraciones relacionadas con el control de factores de riesgo y elementos relacionados con la rehabilitación respiratoria y el drenaje postural.

También se realizaron exámenes de laboratorios, pruebas funcionales respiratorias y determinaciones antropométricas que sirvieron de complemento a la determinación del estado de salud real de los pacientes. El equipo de investigación, con el personal médico que colaboró en el estudio no solo se limitó a adecuar esquemas terapéuticos de la EPOC, sino que se controlaron un total de 5 pacientes con hipertensión arterial y tres casos con diabetes mellitus e hipotiroidismo.

Dos de los pacientes con artritis reumatoides presentaban actividad de su enfermedad y están siendo valorados por el especialista en reumatología. La totalidad de los pacientes fueron valorados nutricionalmente y se realizaron las sugerencias y consejos pertinentes.

Sin embargo, después de aplicada la intervención farmacológica y durante los cuatro meses que duró el seguimiento de los pacientes, se observó una disminución de la aparición de las exacerbaciones de la EPOC; aún persistieron algunos casos con este tipo de complicación, pero en un porcentaje mucho menor. Por lo que se puede plantar que la intervención farmacológica provocó cambios significativos en la disminución de las exacerbaciones de la EPOC en los adultos mayores que acuden al centro gerontológico de Cotundo.

Se describe que este tipo de acciones, intervenciones farmacológicas, deben ser complementadas con acciones de promoción de salud para aumentar el nivel de conocimiento de la población sobre elementos fundamentales de las distintas afecciones que pueden ser controlados de forma individual sin la presencia explícita del profesional de la salud: Esta investigación cumplió con este requerimiento y necesidad.

Esos resultados demuestran que se debe insistir en la población en elementos vitales como son la asistencia a consulta, esta acción constituye la piedra angular para la detección precoz de complicaciones o de exacerbaciones, para la adecuación de los esquemas terapéuticos y para la valoración del estado de salud del paciente.

Por lo tanto, corresponde al equipo de salud diseñar las estrategias y acciones encaminadas a aumentar el nivel de conocimiento de la población; a la postre este influirá positivamente en el aumento de los índices de asistencia a consulta y adherencia terapéutica, generando un mejor control de las enfermedades de base de cada paciente. Su implementación debe de realizarse de forma conjunta, con participación activa de los pacientes, familiares, actores sociales y equipo de salud.

#### **4.3 Limitaciones:**

La limitación de esta intervención fue el tiempo de la misma, ya que para mayores resultados se debiera intervenir a la población por un periodo más prolongado, además una limitación importante es que es una unidad de primer nivel donde la mayoría de diagnósticos se basan clínica del paciente, por la limitación de estudios de exámenes de laboratorio, y funcionales muchas veces se cometen errores tanto en tratamiento como seguimiento de esta patología. El cuadro de medicamentos es muy limitado lo que limitado el manejo clínico adecuado del paciente.

## CONCLUSIONES

- Existió predominio de adultos mayores del sexo femenino (66,67%) con gran número de comorbilidades asociadas (63,16%). En esta población de estudio el principal factor de riesgo es la combustión de biomasa lo que representa (92,67%) mientras tabaquismo representa solo (3 %) las comorbilidades más representativas son el asma bronquial (36,84%), el enfisema pulmonar (35,08%) y la bronquitis (19,30%) Existió elevado porcentaje de esquemas terapéuticos inadecuados y de pacientes no adherentes farmacológicos (61,40%) que no asisten de forma correcta a sus controles médicos.
- Al inicio de la investigación se constató un porcentaje alto de pacientes adultos mayores con diagnóstico de EPOC y exacerbaciones de la enfermedad en los seis meses previos a la investigación.
- Se desarrolló una intervención farmacológica en adultos mayores pertenecientes al centro gerontológico Cotundo de la Provincia Napo; la intervención incluyó también la realización de un componente educativo mediante la impartición de charlas relacionadas con el problema de estudio
- La intervención logró disminuir la presencia de exacerbaciones de la EPOC en los pacientes incluidos en la investigación, basado en la adecuación de los esquemas terapéuticos según cada enfermedad diagnosticada y en el control de los factores de riesgo.

## RECOMENDACIONES

- Realizar investigaciones con mayor número de pacientes con factores de riesgo de la EPOC basado el diagnostico en pruebas funcionales según las recomendaciones internacionales para aplicar los mismos conceptos y obtener resultados similares en la totalidad de pacientes con estas afecciones, no solo a los adultos mayores.
- Estudiar de forma detenida e integral los factores que influyen en las exacerbaciones de la EPOC en la población perteneciente a Cotundo Archidona de la provincia Napo; los mismos que serán distintos a la adecuación del esquema terapéutico.
- Implementar acciones con los pacientes con EPOC que permita que ellos mismos tengan una posición activa hacia su enfermedad, sobre todo mediante la realización de ejercicios respiratorios y el dominio de técnicas de drenaje postural.
- Mantener a la población informada, mediante acciones de promoción de salud y prevención de enfermedades, sobre los elementos medioambientales que pueden incidir en la aparición de estas enfermedades y en su posterior activación o aparición de complicaciones o exacerbaciones. Estas acciones permiten identificar factores decisivos en el proceso salud enfermedad.

## **GLOSARIO**

ASIS: Análisis situacional integral de salud

EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

MSP: Ministerio de Salud Pública

OMS: Organización mundial de la salud

VEF: Volumen espiratorio forzado



## BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre- Prado, M.H., Enríquez- Reyna, M.C., Miramontes- Granados, T. R., Hernández-Palomino, R., Marroquín- Cardona, M.A., Herrera- Castillo, J.M. (2016). Educación presencial o escrita incrementan autocuidado en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. *NURE investigación: Revista Científica de enfermería*, 13(84), 3. Recuperado en 10 de mayo de 2019, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6277918>
- Análisis Situacional Integral de Salud (ASIS). (2017). Análisis de la situación de salud del centro gerontológico de Cotundo.
- Bajaña- Loor, C. A. (2018). *Factores de riesgo y su influencia en el desarrollo de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en los adultos mayores del Cantón Pueblo Viejo Los Ríos periodo septiembre 2017 a febrero 2018*, Babahoyo, UTB 2018). Recuperado en 10 de mayo de 2019, de <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/3883>
- Basantes- Vaca, G. E. (2019). *Prevalencia y factores asociados a la Malnutrición en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, 2017-2018* Tesis para optar por el título de maestría. Recuperado en 10 de mayo de 2019, de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/jspui/handle/123456789/32046>
- Benedicto- Ínsua, L. (2018). Diseño de una intervención de enfermería y evaluación de su eficacia en la adherencia al tratamiento en pacientes con EPOC. Recuperado en 10 de mayo de 2019, de <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/21351>
- Betancourt- Peña, J.; Mosquera- García, A.C.; Orozco- Henao, L.M.; Parra- Lievano, J.A.; Velasco- Rivera, E.; Ávila- Valencia, J.C. & Hurtado- Gutiérrez, H. (2017). Caracterización de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica que inician un programa de rehabilitación pulmonar. *Movimiento Científico*, 11(2), 47-54. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6574703>
- Borrás-Santos, A., García-Aymerich, J., Soler-Cataluna, J. J., Giménez, L. V., Guiral, J. G., Chiaradía, D. R., ... & López-Campos, J. L. (2018). EARLY chronic obstructive pulmonary disease: determinantes de la aparición y progresión de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos jóvenes. Protocolo de un estudio caso-control con seguimiento. Recuperado en 10 de mayo de 2019, de [https://www.researchgate.net/profile/Laura\\_Vigil/publication/328876782EARLY](https://www.researchgate.net/profile/Laura_Vigil/publication/328876782EARLY)

- Brocard Arencibia, I., Proenza Fernández, L., Guillén Garrido, T., & Tamayo Blanco, F. (2018). Tratamiento con Montelukast. Eficacia en adultos mayores. *MULTIMED*, 19(4). Recuperado de: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/372>
- Cano-Rosales, D. J., Bolívar-Grimaldos, F., Omaña-Roa, J. J., & Sepúlveda-Sierra, A. M. (2017). Calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica en Hospital Universitario de Santander. *Revista Médicas UIS*, 30(2), 11-19. Recuperado en 10 de mayo de 2019, de DOI: <http://dx.doi.org/10.18273/revmed.v30n2-2017001>
- Cardona-Arias Jaiberth A., Giraldo, Elizabeth & Maya, María A. (2016). Factores asociados con la calidad de vida relacionada con la salud en adultos mayores de un municipio colombiano, 2013. *Méd. UIS*. 29(1):17-27. Recuperado en 10 de mayo de 2019, de <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/view/5484>
- Coronel- Pazos, C. V. & Fuentes- Ortiz, K. M. (2019). *Prevalencia de exacerbaciones en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y depresión, en comparación a pacientes con EPOC sin depresión, que ingresaron al servicio de Neumología del Hospital Carlos Andrade Marín y Medicina Interna del Hospital San Francisco de Quito, desde junio a diciembre del 2018. Estudio Multicéntrico. Tesis para optar por el título de maestría, Quito: UCE*. Recuperado en 10 de mayo de 2019, de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/17945>
- Del Castillo, J. G., Candel, F. J., de la Fuente, J., Gordo, F., Martín-Sánchez, F. J., Menéndez, R., ... & Barberán, J. (2018). Manejo integral del paciente con exacerbación aguda de la enfermedad pulmonar. *Revista Española de Quimioterapia*, 31(5), 461. Recuperado en 10 de mayo de 2019, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6194861/>
- Delgado-Romero, A.K., Salazar-Palechor, Y.M., Díaz, R., Solano, V.E., Ruiz-Beltrán, G., García-Chaves, M.A., & Calvache, J.A. (2017). Factores pronósticos de la infección respiratoria aguda baja grave en menores de 5 años en Colombia. *Revista Ciencias de la Salud*, 15(3), 313-324. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.6115>
- Fernández- Fernández, L., Garabal-Barbeira, J. & Pousada- García, T. (2018). Eficacia de las intervenciones de terapia ocupacional en personas con enfermedad pulmonar obstructiva crónica: aproximación desde una revisión sistemática. *Revista electrónica de terapia ocupacional Galicia, TOG*, (28), 284-298. Recuperado en 10 de mayo de 2019, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6759590>

- Gallardo- Solarte, K., Benavides Acosta, F. P., & Rosales Jiménez, R. (2016). Costos de la enfermedad crónica no transmisible: la realidad colombiana. *Revista Ciencias de la Salud*, 14(1), 103-114. Recuperado en 10 de mayo de 2019, de <https://dx.doi.org/10.12804/revsalud14.01.2016.09>
- Godoy- Godoy, T. C. (2019). *Factores asociados a la adherencia de los inhaladores en pacientes con EPOC en los hospitales José Carrasco Arteaga y Vicente Corral Moscoso. Cuenca, 2018* . (Master's thesis). Recuperado en 10 de mayo de 2019, de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/jspui/handle/123456789/31970>
- Gobierno de la República del Ecuador & MSP (2018). Lineamientos operativos para la atención integral del adulto mayor. Recuperado en 10 de mayo de 2019, de <https://www.hospitalgeneralchone.gob.ec/wp-content/.../2018/07/Lineamientos- Adulto-Mayor.pdf>
- González- Rodríguez, R., & Barcón- Díaz, L. (2018). Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica reagudizada. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 22(3), 292-302. Recuperado en 10 de mayo de 2019, de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=82670>
- González- Robayna, M., Montejó- Rubio C. & Gil- Ortega, M. (2019). Evaluación de la técnica inhalatoria y la adherencia al tratamiento con inhaladores en farmacia comunitaria. *Pharmaceutical Care España*, 21(1), 41-64. <https://pharmacareesp.com/index.php/PharmaCARE/article/view/490>
- Hernández- Cerón, I., Martínez- Ruiz, M., Sánchez- López, A. B., Reolid- Martínez, R., Tello- Nieves, G. M., & Párraga- Martínez, I. (2016). Análisis de la comorbilidad y calidad de vida de pacientes mayores polimedicados. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 9(2), 91-99. Recuperado en 10 de mayo de 2019, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-695X2016000200005&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2016000200005&lng=es&tlng=es)
- López-Romero, L., & Romero-Guevara, S., & Parra, D., & Rojas-Sánchez, L. (2016). Adherencia al tratamiento: concepto y medición. *Revista Hacia la Promoción de la Salud*, 21 (1), 117-137. Recuperado de <https://www.redalyc.org/html/3091/309146733010/>
- Llanes-Betancourt, C. (2015). Envejecimiento demográfico y necesidad de desarrollar las competencias profesionales en enfermería geriátrica. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 14(1), 89-96. Recuperado en 10 de mayo de 2019, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2015000100013&lng=es&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2015000100013&lng=es&tlng=pt)

- Lluis Ramos, G.E. (2016). Prevalencia de la fragilidad en adultos mayores del municipio La Lisa. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 45(1), 21-29. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572016000100003&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572016000100003&lng=es&tlng=es)
- Mendoza, L., Reyna, N., Bermúdez, Valmore, Nuñez, J., Linares, S., Nucette, L., González, Z., Wilches- Durán, S., Graterol-Rivas, M., Garicano, C., Contreras -Velásquez, J., & Cerda, M. (2016). Impacto de la polimedicación en la calidad de vida de adultos mayores institucionalizados en un centro geriátrico del estado Zulia. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 35(2), 47-52. Recuperado en 10 de mayo de 2019, de [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-02642016000200003&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-02642016000200003&lng=es&tlng=es)
- Miravittles, M., Soler-Cataluña, J. J., Calle, M., Molina, J., Almagro, P., Quintano, J. A., Trigueros, J.A., Cosío, B., Casanova, C., RiesKo, J.A., Simonet, P., Rigaum, D., Soriano, J.B. & Ancochea, J.(2017). Guía española de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (GesEPOC) 2017. Tratamiento farmacológico en fase estable. *Archivos de Bronconeumología*, 53(6), 324-335. Recuperado en 10 de mayo de 2019, de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/>
- Megret- Despaigne, R. & Calles- Varona, D. T. (2018). Adherencia terapéutica en pacientes con enfermedades crónicas hospitalizados en un Servicio de Medicina Interna. *Journal of Pharmacy & Pharmacognosy Research*, 6(5), 349-357. Recuperado en 10 de mayo de 2019, de <http://jppres.com/jppres>
- Morilla Guzmán, A.A, Díaz Casañas, E., Debesa García, F., & Fernández Limia, O. (2015). Efectividad del SURFACEN ® en neonatos prematuros con síndrome de dificultad respiratoria. *Revista Cubana de Farmacia*, 49(3) Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75152015000300010&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152015000300010&lng=es&tlng=es)
- Naranjo Hernández, Y., Figueroa Linares, M., & Cañizares Marín, M. (2015). Envejecimiento poblacional en Cuba. *Gaceta Médica Espirituana*, 17(3), 223-233. Recuperado de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1608-89212015000300025&lng=es&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212015000300025&lng=es&tlng=pt)
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2015). Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. Recuperado en 10 de mayo de 2019, de <https://www.who.int/ageing/publications/world-report-2015/es/>

- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2018). Envejecimiento y salud. [on line ]. Recuperado en 10 de mayo de 2019, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/envejecimiento-y-salud>
- Organización Panamericana de la Salud (OPS), & Oficina Regional para Las Américas de la OMS (2014). Plan de acción para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles en las Américas 2013–2019. Recuperado en 10 de mayo de 2019, de <https://www.who.int/>
- Pagés-Puigdemont, N.& Valverde-Merino, M. I. (2018). Adherencia terapéutica: factores modificadores y estrategias de mejora. *Ars Pharmaceutica* , 59(4), 251-258. Recuperado en 10 de mayo de 2019, de <https://dx.doi.org/10.30827/ars.v59i4.7357>
- Pallares-Espinosa, D.E. (2018). *Efectos del entrenamiento físico sobre la disnea en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica del área de neumología del Hospital Carlos Andrade Marín mayo de 2015 a noviembre de 2017*. PUCE. Recuperado en 10 de mayo de 2019, de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/14740>
- Saldías, F., Gassmann, J., Canelo, A., & Díaz, O. (2018). Variables clínicas y funcionales asociadas al riesgo de muerte en el seguimiento a largo plazo en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Revista médica de Chile*, 146(4), 422-432. Recuperado en 10 de mayo de 2019, de <https://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872018000400422>
- Saraguro-Ramírez, S., & Leonel, B. (2019). *Prevalencia de mala adhesión al uso de inhaladores entre pacientes con diagnóstico de Asma y pacientes con diagnóstico de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) mediante la aplicación del Test de Adhesión a Inhaladores (TAI) que acuden al servicio de consulta externa de Neumología del Hospital Carlos Andrade Marín durante el periodo Julio 2018-Enero 2019*. Tesis para optar por el título de master, Quito: UCE). <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/18163>
- Sívori, M., Fernández, R., Toibaro, J., & Velásquez Gortaire, E. D. (2019). Supervivencia en una cohorte de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica acorde a la clasificación GOLD 2017. *Medicina (Buenos Aires)*, 79(1). Recuperado en 10 de mayo de 2019, de <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/UPEU/1622https://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol79-19/n1/20-28-Med6897-Sivori.pdf>
- Vargas, M., Herrera, C., & Rocha, L. (2018). Aportes para el abordaje interdisciplinar de la adherencia al tratamiento. *Acta Médica Colombiana*, 43(1), 37-41. Recuperado en 10 de mayo de 2019, de <https://www.redalyc.org/service/redalyc/downloadPdf/1631/163156698005/8>

**ANEXOS**

**Anexo A. Consentimiento informado.**

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO  
INSTITUTO SUPERIOR DE POSGRADO Y DE EDUCACIÓN CONTINUA  
POSGRADO EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA  
CONSENTIMIENTO INFORMADO**

DECLARO:

Que el Md. NARANJO CRUZ RODOLFO LUIS

Me ha explicado que el requerimiento de mis datos personales es meramente con fines de investigación, para elaboración de Intervención para la disminución exacerbaciones de la enfermedad obstructiva crónica que acuden centro gerontológico de parroquia de Cotundo de enero a mayo del 2019., con lo cual estoy totalmente de acuerdo ya que este estudio no es parte de ningún trámite de admisión laboral, escolar, ni está condicionado a ninguna gestión.

CONSENTIMIENTO DEL PACIENTE

Después de leer y entender esta forma de consentimiento comprendo que no debo firmarlo, si todas mis dudas no han sido aclaradas a mi entera satisfacción.

Lugar y fecha.....

Nombre y firma (paciente): \_\_\_\_\_

FIRMA.....

## Anexo B. Cuestionario de investigación

### CUESTIONARIO DE RECOLECCION DE DATOS

Nombre y Apellidos:

Código:

Fecha:

1.- Edad: \_\_\_\_\_

2.- Sexo: (1) Masculino \_\_\_\_\_ (2) Femenino \_\_\_\_\_

3.- Seleccione con una X las enfermedades respiratorias que le han sido diagnosticadas

(1) Asma Bronquial \_\_\_\_\_

(2) Enfisema Pulmonar \_\_\_\_\_

(3) Bronquitis \_\_\_\_\_

(4) Bronquiectasia \_\_\_\_\_

(5) Atelectasia \_\_\_\_\_

(6) Otras \_\_\_\_\_ Señale el nombre: \_\_\_\_\_

4.- ¿Qué tiempo de ha transcurrido desde que le diagnosticaron la enfermedad respiratoria?

(1) Menos de 1 año \_\_\_\_\_

(2) De 1 a 3 años \_\_\_\_\_

(3) Más de 3 años \_\_\_\_\_

5.- ¿Con qué frecuencia acude usted a consultas de chequeo médico de su enfermedad?

(1) Nunca \_\_\_\_\_

(2) Una vez al año \_\_\_\_\_

(3) Dos veces al año \_\_\_\_\_

(4) De tres a cuatro veces al año \_\_\_\_\_

6.- ¿Además de su enfermedad respiratoria tiene usted diagnóstico de alguna otra enfermedad?

(1) Si \_\_\_\_\_ (2) No \_\_\_\_\_

7.- En caso de respuesta afirmativa seleccione con una X la o las enfermedades que usted padece:

(1) Hipertensión arterial \_\_\_\_\_

(2) Diabetes mellitus \_\_\_\_\_

(3) Hipotiroidismo \_\_\_\_\_

(4) Obesidad \_\_\_\_\_

(5) Artritis Reumatoide \_\_\_\_\_

(6) Síndrome metabólico \_\_\_\_\_

(7) Insuficiencia Renal \_\_\_\_\_

(8) Otras \_\_\_\_\_ Especifique cual: \_\_\_\_\_

8.- Describa los medicamentos que usted tiene indicado para el control de su enfermedad respiratoria

Enfermedad:			
Medicamento	Dosis	Frecuencia	Tiempo de administración

*Nota: adicione renglones para cada medicamentos o cuadros para cada enfermedad*

**Para completar por el encuestador:** Adecuado \_\_\_\_\_

Inadecuado \_\_\_\_\_

Recomendaciones:

---

---

---

\_\_\_\_\_

Encuestador

\_\_\_\_\_

Encuestado



### Anexo C: Cuestionario de presencia de exacerbaciones de la EPOC

Nunca toso	0 1 2 3 4 5	Siempre estoy tosiendo	!"
No tengo flemas (mucosidad) en el pecho	0 1 2 3 4 5	Tengo el pecho completamente cargado de flema (mucosidad)	!"
No siento ninguna opresión en el pecho	0 1 2 3 4 5	Siento mucha opresión en el pecho	!"
Cuando subo una pendiente o un tramo de escaleras, no me falta aire	0 1 2 3 4 5	Cuando subo una pendiente o un tramo de escaleras, me falta aire siempre	!"
No me siento limitado para realizar actividades domésticas	0 1 2 3 4 5	Me siento muy limitado para realizar actividades domésticas	!"
Me siento seguro al salir de casa, a pesar de la afección pulmonar que padezco	0 1 2 3 4 5	No me siento nada seguro al salir de casa debido a la afección pulmonar que padezco	!"
Duermo sin problemas	0 1 2 3 4 5	Tengo problemas para dormir debido a la afección pulmonar que padezco	!"
Tengo mucha energía	0 1 2 3 4 5	No tengo ninguna energía	!"
<b>Totalidad:</b>			!" #5

Fuente: Guías Gol 2017

#### Anexo D. Escala para valoración de la actividad de la EPOC

<b>Estadio</b>	<b>Severidad</b>	<b>FEV1 (porcentaje Predicho)</b>
<b>Todos pacientes con FEV1/FVC &lt; 0.7</b>		
<b>GOLD 1</b>	<b>Leve</b>	<b>≥80</b>
<b>GOLD 2</b>	<b>Moderada</b>	<b>50-79</b>
<b>GOLD 3</b>	<b>Severa</b>	<b>30-49</b>
<b>GOLD 4</b>	<b>Muy severa</b>	<b>&lt;30</b>

Fuente: Guías Gol 2017

**Anexo E. Cuestionario de adherencia farmacológica. Test de Morisky Green.**

Estimado paciente agradeceríamos se tomará unos 5 minutos de su tiempo para responder las siguientes cuatro preguntas.

**1.- ¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su enfermedad?**

(1) Si \_\_\_\_\_ (2) No \_\_\_\_\_

**2.- ¿Toma los medicamentos a la hora indicada?**

(1) Si \_\_\_\_\_ (2) No \_\_\_\_\_

**3.- Cuando se encuentra bien, ¿deja de tomar los medicamentos?**

(1) Si \_\_\_\_\_ (2) No \_\_\_\_\_

**4.- Si alguna vez le sienta mal, ¿deja usted de tomarla?**

(1) Si \_\_\_\_\_ (2) No \_\_\_\_\_