



REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

FACULTAD DE POSGRADOS

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

MAGÍSTER EN SALUD PÚBLICA

TEMA:

**CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS QUE
CONTRIBUYEN A LA EXACERBACION DE LA ENFERMEDAD
PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC) DE LOS
PACIENTES ATENDIDOS EN EL ÁREA DE EMERGENCIAS,
HOSPITAL GENERAL QUEVEDO, 2019**

AUTOR:

LIC. IRIS ANNABELL VERA DUARTE

DIRECTOR:

DR. LIZAN GRENNADY AYOL PÉREZ

MILAGRO, 2025

DERECHOS DE AUTOR

Sr. Dr.

Fabricio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **Iris Annabell Vera Duarte** calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo los derechos de Autor de este proyecto de desarrollo, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de **Magíster en Salud Pública**, como aporte a la Línea de Investigación **de la Salud Pública y bienestar humano integral** de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, **04 de octubre de 2025**



Iris Annabell Vera Duarte



Iris Annabell Vera Duarte

C.I. 0927989160

Aprobación del tutor del Trabajo de Titulación

Yo, **Lizan Grennady Ayol Pérez** en mi calidad de director del trabajo de titulación, elaborado por **Iris Annabell Vera Duarte**, cuyo tema es **CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS QUE CONTRIBUYEN A LA EXACERBACION DE ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC), EMERGENCIA, HOSPITAL GENERAL QUEVEDO, 2019**, que aporta a la Línea de Investigación **de la Salud Pública y bienestar humano integral**, previo a la obtención del Grado **Magíster en Salud Publica**. Trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Informe de Investigación de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, **04 de octubre de 2025**



Firmado electrónicamente por:
**LIZAN GRENNADY AYOL
PEREZ**

Validar únicamente con FirmaEC

Lizan Grennady Ayol Pérez

C.I. 0601290331

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
DIRECCIÓN DE POSGRADO
ACTA DE SUSTENTACIÓN
MAESTRIA EN SALUD PUBLICA

En la Dirección de Posgrado de la Universidad Estatal de Milagro, a los veintitres días del mes de mayo del dos mil veinticuatro, siendo las 15:30 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, LIC. VERA DUARTE IRIS ANNABELL, a defender el Trabajo de Titulación denominado " **CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS QUE CONTRIBUYEN A LA EXACERBACION DE EPOC, EMERGENCIA, HOSPITAL GENERAL QUEVEDO, 2019**", ante el Tribunal de Calificación integrado por: Mgs. MORALES CALUÑA EDGAR ROLANDO, Presidente(a), Mgs. SOLIS MANZANO ANGELICA MARIA en calidad de Vocal; y, Mgtrnyd SOLORZANO IBARRA NATHALIA FERNANDA que actúa como Secretario/a.

Una vez defendido el trabajo de titulación; examinado por los integrantes del Tribunal de Calificación, escuchada la defensa y las preguntas formuladas sobre el contenido del mismo al maestrante compareciente, durante el tiempo reglamentario, obtuvo la calificación de: **82.00** equivalente a: **BUENO**.

Para constancia de lo actuado firman en unidad de acto el Tribunal de Calificación, siendo las 16:30 horas.



Firmado electrónicamente por:
EDGAR ROLANDO
MORALES CALUÑA

Mgs. MORALES CALUÑA EDGAR ROLANDO
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
ANGELICA MARIA
SOLIS MANZANO

Mgs. SOLIS MANZANO ANGELICA MARIA
VOCAL



Firmado electrónicamente por:
NATHALIA FERNANDA
SOLORZANO IBARRA

Mgtrnyd SOLORZANO IBARRA NATHALIA FERNANDA
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
IRIS ANNABELL VERA
DUARTE

LIC. VERA DUARTE IRIS ANNABELL
MAGISTER

DEDICATORIA

A mis padres, por su amor incondicional, sacrificio y apoyo inquebrantable. Todo lo que he logrado en la vida es gracias a su constante aliento y motivación. Esta tesis está dedicada a ustedes.

Dedico esta tesis a mi novio, por su paciencia, comprensión y apoyo a lo largo de mi tiempo en la universidad/posgrado. Gracias por estar a mi lado en los momentos difíciles y celebrar conmigo los logros.

A mis hermanos y sobrino, por su amor y alegría en mi vida. Esta tesis es para ustedes, para que sepan que todo es posible si uno trabaja duro y persigue sus sueños.

A mis amigos, por su amistad y apoyo a lo largo de mi carrera universitaria/posgrado. Gracias por creer en mí y por ser mi roca en los momentos más difíciles."

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mi director de tesis, Dr. Lizan Ayól Pérez, por su guía, apoyo y sabiduría a lo largo de este arduo proceso. Gracias a sus consejos y conocimientos, he podido desarrollar una tesis sólida y de calidad.

También quiero agradecer a mis compañeros de clase y amigos que me han brindado su apoyo y ánimo en momentos en que la carga de trabajo parecía abrumadora. Sus palabras de aliento me han ayudado a superar momentos difíciles.

Agradezco a mi familia por su amor, paciencia y comprensión durante mi tiempo en la universidad/posgrado. Gracias por creer en mí y por apoyarme en cada paso de este camino.

Resumen

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, conocida como EPOC, constituye un trastorno médico crónico e irreversible que se distingue por la restricción gradual y constante del paso del aire a través de las vías respiratorias. **Objetivo:** Determinar las características sociodemográficas que contribuyen a la exacerbación de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en pacientes atendidos en el área de emergencia del Hospital General Quevedo; se aplicó la **Metodología:** en base a la naturaleza de la misma, se afirma que fue una investigación básica, no experimental, transversal y correlacional; obteniendo como **Resultados:** que el 45% de la población de estudio tiene edades en el rango de 59 años a 69 años, que el sexo femenino lidera la patología exacerbada con el 63%, en el entorno de residencia el rural es el 80% de los pacientes. El 47% de los pacientes tienen estatus económico bajo, pese a ello el 76% cuenta con vivienda propia, el 58% de los pacientes en sus viviendas solo cuentan con una habitación de descanso y el 61% la comparten con sus hijos y cónyuge. Los contaminantes intradomiciliarios: el 92% poseen mascotas en casa, el 67% son perros o gatos y 28% aves, en consumo de tabaco por el paciente o miembro de la familia 65%, pero el 45% consume un cigarrillo al día mientras que el 36% consume entre dos y cuatros diarios. En contaminantes extradomiciliarios: el 76% reside donde existes fábricas, bodegas o partículas visibles por medio de calderas, y el 66% están expuestos al humo de biomasa; en **Conclusión:** los resultados obtenidos tienen relación entre si debido a que son las mujeres que lideran la patología y sus exacerbaciones y se puede entender que por el entorno de residencia rural aún conservan la costumbre de cocina con leña y trabajos que tienen que ver con la quema de la madera lo que produce el humo de biomasa.

Palabras Claves: EPOC, Exacerbaciones, Enfermedad Crónica, Características Sociodemográficas.

Abstract

Chronic Obstructive Pulmonary Disease, known as COPD, is a chronic and irreversible medical disorder characterized by the gradual and constant restriction of the passage of air through the airways. **Objective:** To determine the sociodemographic characteristics that contribute to the exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in patients treated in the emergency area of the Quevedo General Hospital; The **Methodology** was applied: based on its nature, it is stated that it was a basic, non-experimental, transversal and correlational research; obtaining as **Results:** that 45% of the study population has ages in the range of 59 years to 69 years, that the female sex leads the exacerbated pathology with 63%, in the rural residence environment it is 80% of the patients. 47% of the patients have a low economic status, despite this, 76% have their own home, 58% of the patients in their homes only have a rest room and 61% share it with their children and spouse. Intra-domiciliary pollutants: 92% have pets at home, 67% are dogs or cats and 28% birds, in tobacco use by the patient or family member 65%, but 45% consume one cigarette a day while 36% consume between two and four daily. In extra-domiciliary pollutants: 76% reside where there are factories, warehouses or visible particles through boilers, and 66% are exposed to biomass smoke; In **Conclusion:** the results obtained are related to each other because it is women who lead the pathology and its exacerbations and it can be understood that due to the rural residence environment they still maintain the custom of cooking with firewood and jobs that have to do with burning of wood which produces biomass smoke.

Keywords: COPD, Exacerbations, Chronic Disease, Sociodemographic Characteristics.

Lista de Figuras

- Figura 1.** Fenotipos de EPOC
- Figura 2.** Causas y consecuencias fisiopatológicas de la exacerbación de EPOC
- Figura 3.** Algoritmo de evaluación de exacerbación de EPOC
- Figura 4.** Número de casos prevalentes a nivel mundial y prevalencia de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica por 100 000 habitantes, por edad y sexo en 2019.
- Figura 5.** Distribución de la población según rango de edades
- Figura 6.** Distribución de la población según sexo
- Figura 7.** Distribución de lugar de residencia de la población.
- Figura 8.** Distribución de la población según instrucción educativa
- Figura 9.** Distribución de la población según estatus económico
- Figura 10.** Distribución de la población según posesión de vivienda propia.
- Figura 11.** Distribución de pacientes según grupo familiar de convivencia.
- Figura 12.** Distribución de habitaciones en domicilio del grupo evaluado
- Figura 13.** Distribución de la población según tenencia de mascotas en casa.
- Figura 14.** Distribución del tipo de mascotas más frecuentes que tiene la población.
- Figura 15.** ¿Usted o algún miembro de su familia tiene hábito tabáquico?
- Figura 16.** Frecuencia diaria de consumo de tabaco
- Figura 17.** Presencia de fábricas y otros contaminantes industriales cerca de su domicilio.

Lista de Tablas

Tabla 1. Correlación de Spearman entre características sociodemográficas y exacerbación de EPOC.

Índice

INTRODUCCIÓN	1
Capítulo I: El problema de la investigación	5
1.1. Planteamiento del problema	5
1.2. Delimitación del problema.....	9
1.3. Formulación del problema.....	10
1.4. Preguntas de investigación	11
1.5. Determinación del tema	12
1.6. Objetivos.....	12
1.6.1. Objetivo general	12
1.6.2. Objetivos específicos.....	12
1.7. Declaración de las variables (operacionalización)	12
1.7.1. Operacionalización de las variables.....	13
1.8. Justificación	15
1.9. Alcance y limitaciones	17
CAPÍTULO II: Marco teórico referencial.....	22
2.1. Antecedentes.....	22
2.1.1. Antecedentes históricos.....	22
2.1.2. Antecedentes referenciales	24
2.2. Contenido teórico que fundamenta la investigación.....	27
2.3. Marco conceptual	43
CAPÍTULO III: Diseño metodológico	45
3.1. Tipo y diseño de investigación	45
3.2. La población y la muestra	46
3.2.1. Características de la población	46
3.2.2. Delimitación de la población.....	47
3.2.3. Tipo de muestra	47
3.2.4. Tamaño de la muestra.....	47
3.2.5. Proceso de selección de la muestra	48
3.3. Los métodos y las técnicas.....	48
3.4. Procedimiento estadístico de la información	49
CAPÍTULO IV: Análisis e interpretación de resultados.....	50
4.1 Análisis de la situación actual	50

CAPÍTULO V: Conclusiones y Recomendaciones	59
5.1. Conclusiones	59
5.2. Recomendaciones.....	60
Referencias bibliográficas.....	61
Anexos	69

INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, conocida como EPOC, constituye un trastorno médico crónico e irreversible que se distingue por la restricción gradual y constante del paso del aire a través de las vías respiratorias. Este proceso patológico encuentra su origen en una respuesta inflamatoria anómala en los pulmones ante la exposición continua a sustancias perjudiciales, en su mayoría relacionadas con el consumo de tabaco, produce una disminución sostenida de la capacidad de los pulmones para llevar a cabo una respiración eficaz, lo que se traduce en síntomas como la dificultad para respirar, la tos crónica y la producción excesiva de esputo, y respuesta inflamatoria persistente en los pulmones que causa daño estructural en las vías respiratorias. (González & Barcón, 2018).

La manifestación de exacerbación de EPOC se caracteriza por su origen agudo del incremento del nivel de disnea considerado como basal, aumento de la frecuencia de la tos e incremento del esputo del paciente (Oliva, Ojeda, & Vargas, 2018), lo cual generalmente se asocia a condiciones de inestabilidad clínica, que en la mayoría de las ocasiones requieren atención en los servicios de urgencias hospitalaria, a fin de estabilizar al paciente. En ocasiones, estos eventos pueden requerir solamente manejo ambulatorio, no obstante, la mayor parte del tiempo requiere de hospitalización y monitoreo ventilatorio y hemodinámico del paciente, pues los eventos de exacerbación pueden ser subestimados por los pacientes (y entorno familiar) y se limitan en acudir a los servicios médicos cuando la condición del paciente es más grave.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que actualmente existen 210 millones de personas en el mundo que padecen de EPOC. Es una enfermedad que afecta principalmente a la población adulta con una prevalencia de 1% en todas

las edades, y llegando a un 8 a 10% en personas mayores de 40 años. Se estima que en 2015 murieron por esta causa cerca de 3 millones de personas en todo el mundo (Kim Y., 2017).

A nivel internacional, el proyecto IBERPOC fue un estudio epidemiológico observacional transversal multicéntrico que analizó la problemática de la EPOC en la población Española, en donde evidenció que la prevalencia de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica es del 9,1%, en la población con edad comprendida entre 40 y 69 años. El estudio además evidencio que el curso progresivo y crónico de la EPOC frecuentemente se agrava por periodos de incremento de la sintomatología, principalmente por la tos, incremento de la viscosidad del esputo y aumento progresivo de la disnea, teniendo como factor de riesgo la aparición de infecciones del tracto respiratorio inferior (Mayoralas, Díaz, & Antón, 2016).

Solo en Estados Unidos se estima que para finales del 2015 un total de 183.965 personas fallecieron debido a exacerbaciones de EPOC, a pesar de las múltiples intervenciones de organismos internacionales que buscan e investigan de manera frecuente la fisiopatología e intervenciones de salud pública aplicables para la prevención de las complicaiones de este grupo de enfermedades. A nivel de Latinoamérica, el estudio de referencia que mide la prevalencia en las principales ciudades de la región es el estudio PLATINO, el cual para finales del 2017 identificó la prevalencia de 14.3% de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica utilizando como criterio diagnostico la relación FEV1/FVC menor del 70%.

En el año 2012 en el Ecuador, se puede observar alrededor de 4023 egresos hospitalarios por Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. Se estima que para el año 2016, la prevalencia de la EPOC en el Ecuador alcanzó una prevalencia relativa del 5% y se consolidó dentro de las 20 principales causas de defunción en adultos,

siendo en grupo etario más afectado aquellos individuos mayores de 50 años, con una distribución de género relativamente equitativa (Araujo, 2017).

Es importante ya que va aportar con conocimientos sobre esta patología que es un problema de salud pública a los pacientes, cuidadores – familiares y a la sociedad, también es un tema que en la actualidad sigue presente a nivel mundial que afecta mayormente a la población adulta y adulta mayor con esta patología crónica, por ello es necesario buscar la manera de actuar con alternativas que puedan controlar o disminuir las exacerbaciones de enfermedad pulmonar obstructiva crónica para su diario vivir.

En relación al objetivo principal de la presente investigación, se objetará determinar las características sociodemográficas de los pacientes que contribuyen al desarrollo de la exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), pues la prevalencia analizada mediante la revisión bibliográfica describe una problemática en aumento, que, si bien ha manifestado mayor prevalencia en individuos de sexo femenino, no influye en la evolución de las complicaciones clínicas de la enfermedad, ni en la mortalidad (Agudelo, Martínez, Ortíz, & Rodríguez, 2018).

El conocimiento de los elementos determinantes o factores de riesgos de exacerbación en pacientes con EPOC es indispensable a fin de conocer su origen y prevenir de manera efectiva la exposición, planificar e implementar mejores programas de prevención, control y tratamiento, mediante la monitorización por parte de los pacientes y su grupo familiar acerca de las manifestaciones clínicas iniciales, a fin de mejorar la percepción del riesgo del estadio de la enfermedad, conocimiento de su enfermedad y mejorar la calidad de vida de los pacientes (González, y otros, 2018).

Es original ya que hasta la actualidad no existen investigaciones realizada en el Hospital General Quevedo con este tipo de patología y se puede utilizar como línea base para futuras investigaciones dentro de la institución, de ser objeto de interés los datos que se alcancen pueden ser utilizados, además servirá de apoyo a las entidades de salud en beneficio de la comunidad.

Capítulo I: El problema de la investigación

1.1. Planteamiento del problema

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es un proceso patológico irreversible que se caracteriza por una limitación del flujo aéreo que incrementa de manera progresiva y se asocia con una respuesta inflamatoria pulmonar anormal a partículas o a gases nocivos, principalmente causada por el tabaquismo, dentro de esta clasificación se encuentran la bronquitis crónica y el enfisema pulmonar (González & Barcón, 2018).

Es una de las principales causas de discapacidad y mortalidad a nivel mundial, y se estima que será la tercera causa de muerte y la quinta causa de discapacidad ajustada a los años de vida para el año 2023. Es un trastorno que afecta significativamente la condición clínica, afectiva y emocional del paciente, así como su condición socioeconómicamente, siendo así que, existen al menos 328 millones de personas a nivel mundial que sufren de esta enfermedad, lo cual lo convierte en uno de los principales de problema para la salud pública no solo en países desarrollados sino también en aquellos en vía de desarrollo (Quedari & Hurst, 2017).

Elementos extradomiciliarios como el humo del cigarrillo, exposición en el entorno ocupacional a partículas de polvo, contaminación ambiental smoke proveniente principalmente de la biomasa del combustible, tráfico e industrialización, inclusive la urbanización son factores de riesgo clave para el inicio de desarrollo de esta enfermedad. El incremento de la incidencia de Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en los países industrializados son un claro ejemplo de esta problemática, no obstante, la gravedad del desarrollo de la enfermedad en países de bajos ingresos es mayor, dado los ineficientes sistemas de salud en materia de

prevención y promoción de salud, accesibilidad a tratamiento y control de la enfermedad (Gayle, Quint, & Fuertes, 2021).

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica es una enfermedad con una alta repercusión en el ambiente social, económico y de los cuidados de salud, de manera que es considerada como un problema de salud pública. A nivel mundial es la cuarta causa más frecuente de muerte después de la enfermedad neoplásica, enfermedades isquémicas del corazón y enfermedades cerebrovasculares, sin embargo, durante los últimos años ha sido la enfermedad con mayor incremento en la mortalidad y se estima que para el año 2030 sea la tercera principal causa de muerte a nivel mundial (Kim, y otros, 2019).

Como se ha analizado hasta el momento, la prevención es la herramienta más valiosa en el contexto del abordaje integral de la exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), ya que el deterioro de la función pulmonar lleva consigo al desarrollo de afectaciones cardíacas y metabólicas debido a los cambios de hábitos de vida que debe tener un paciente con esta enfermedad (Kim, et al., 2019). El consumo significativo de los recursos sanitarios y la poca disponibilidad de los mismos deben orientar a los salubristas a crear estrategias de intervención efectivas para reducir así el riesgo de las exacerbaciones (Hartley, Barnes, & Lettis, 2020).

La exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una causa de un consumo significativo de recursos sanitarios, que incluye tratamiento y rehabilitación pulmonar. La hiperinflación dinámica es el mecanismo fisiopatológico más importante como detonante de las exacerbaciones de la EPOC, el cual se ve agravado por la colonización del tracto respiratorio inferior en estos pacientes, lo cual desencadena una infección que incrementa el shunt, disminuye la disponibilidad de

oxígeno a nivel de la membrana alveolo capilar e incrementa la hipoxemia, disnea y fatiga ventilatoria.

Además, existen elementos del medioambiente que también agravan las condiciones de salud del tracto respiratorio en los pacientes con EPOC, la exposición pasiva al humo del tabaco, contaminación ambiental, smock, uso de elementos químicos abrasivos, manejo inadecuado de la basura (eliminación mediante combustión), presencia de mascotas a nivel intradomiciliario, cría de aves de corral, entre otras, condiciones que incrementan la susceptibilidad e irritabilidad de la vía aérea y predisponen al desarrollo recurrente de infecciones (Hartley, Barnes, & Lettis, 2020).

Se estima que los pacientes que con la enfermedad pulmonar obstructiva crónica sufren entre 1 a 4 exacerbaciones por año, descompensaciones que tienen una importante repercusión en la calidad de vida debido no solo al compromiso fisiológico que genera la enfermedad sino a la afectación emocional y psicosocial del individuo. Debido a esta condición los pacientes con EPOC pueden llegar a auto percibirse como una carga para su familia, limitando en muchas ocasiones la gravedad de su sintomatología y retrasando la asistencia oportuna a un centro médico, ciclo que solo entorpece la atención y agrava la condición de salud del individuo (Samajdar & Halder, 2021).

En 2016 (Hilas & Perlikos, 2016), definen que la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una enfermedad cuya evolución se ve afectada por múltiples elementos, los mismos que a su vez propician una mayor dificultad en la detección de las razones, entorpeciendo el propósito de generar intervenciones orientadas a mejorar y disminuir la condición de riesgo en los pacientes; para el año 2015 la mortalidad por EPOC en el mundo fue de un 5% con un total de 1,1 millones de muertes atribuibles.

Para el 2016 (Global Burden of Disease, 2019) presentan un estudio acerca del costo global de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y su impacto en los sistemas sanitario, reportando que 1,3 millones de muerte son atribuibles a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) (5,1%). En el estudio multicéntrico presentado por Nirtsos (2018), se expresa que cerca de que 3.2 millones de personas (6,2%) fueron diagnosticadas con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), por lo cual tomamos en cuenta estos valores para poder generar una proyección de mortalidad en los próximos 10 años se estima que el 54% de las muertes globales serán asociadas a la EPOC.

A esta problemática debe agregarse el abarrotamiento de las unidades de emergencias hospitalarias solicitando una atención que pudo prevenirse, limitando el acceso de camas hospitalarias para la atención de otras eventualidades agudas, así como el uso de recursos como talento humano especializado. En conjunto, el 13% de las asistencias que se brindan en el área de emergencias corresponden a atención y hospitalización de pacientes con exacerbación de EPOC, de los cuales al menos el 5% de estos pacientes precisa ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos, mientras que al menos el 25% de los costos de asistencia médica son destinados para el desarrollo de programas y tratamiento de los pacientes con exacerbación de EPOC (Jansen, et al., 2021).

Por lo tanto, ante la escasa investigación que se realiza a nivel nacional de esta problemática y como futura especialistas en salud pública, se considera pertinente esta investigación, para de esta manera poder formular estrategias efectivas para el control de la enfermedad, las mismas que se orientaran a brindar una mejor calidad de vida a los pacientes y su entorno familiar, contribuyendo de manera positiva a la sociedad.

Después de observar que a diario llegaban al área de emergencia pacientes con diagnóstico de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) para resolver el cuadro de exacerbación, a pesar que la cantidad de pacientes que llegan es pequeña (1 o 2 paciente por día), pero si lo proyectamos en un año es una cantidad considerables de atenciones médicas siendo un gran problema de salud pública, por los costes de los servicios de salud y el deterioro de la salud de estos pacientes. Esto es muy preocupante y por ello es necesario determinar las características sociodemográficas que contribuyen a la exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), ya una vez conocidas poder actuar ante ellas y así controlar o disminuir las exacerbaciones de la enfermedad y por ende mejorar su la calidad de vida.

Dado que la incidencia de EPOC (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica) está relacionada con la exposición a factores de riesgo como el tabaquismo, la contaminación del aire, la exposición ocupacional a sustancias irritantes y la falta de ventilación adecuada en el lugar de trabajo. Por lo tanto, la incidencia de EPOC varía según los diferentes grupos laborales y la exposición a estos factores de riesgo.

Los trabajadores en industrias que generan gases y vapores, como la minería, la fundición y la construcción, tienen un mayor riesgo de desarrollar EPOC debido a la exposición a sustancias irritantes y partículas en suspensión. También se ha demostrado que los trabajadores en la agricultura y la industria textil tienen un mayor riesgo de EPOC debido a la exposición a pesticidas y polvos orgánicos.

1.2. Delimitación del problema

El estudio se lo realizo con pacientes bajo el diagnóstico de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), en cuadro de exacerbación que acudieron a el

área de emergencia del Hospital General Quevedo, en la provincia Los Ríos, Ecuador, en el periodo de septiembre a noviembre del 2019. El estudio se enfocará en determinar las características sociodemográficas que contribuyen a la exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC); con la finalidad de controlar o prevenir las exacerbaciones de la enfermedad para mejorar la calidad de vida. Se enmarca dentro de la línea de investigación de Salud Pública y bienestar humano integral y la sublínea Enfermedades Crónicas, Degenerativas y Catastróficas.

1.3. Formulación del problema

¿Cuáles son las características sociodemográficas que contribuyen a la exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en pacientes atendidos en el área de emergencia del Hospital General Quevedo, 2019?

En función de esta pregunta de investigación, se describe algunos de los elementos que permiten una evaluación más objetiva del problema planteado:

Delimitado: Porque el problema está definido en tiempo (2019), en espacio (Hospital General Quevedo) y en población (pacientes con EPOC atendidos en el área de emergencia).

Claro: Porque está planteado en forma precisa, con una redacción sencilla y comprensible que permite identificar sin ambigüedad el objeto de estudio.

Evidente: Porque se trata de una situación observable en la práctica clínica, ya que los pacientes con EPOC presentan exacerbaciones que los llevan con frecuencia a los servicios de emergencia.

Concreto: Porque está redactado de manera breve, directa y adecuada, enfocándose en un aspecto específico de la enfermedad y evitando generalidades.

Relevante: Porque el problema es importante para la salud de la comunidad, dado que la EPOC representa una carga significativa para el sistema sanitario y su abordaje científico es necesario.

Original: Porque, aunque la EPOC ha sido investigada en múltiples contextos, en el Hospital General Quevedo no se cuenta con estudios específicos que analicen las características sociodemográficas asociadas a sus exacerbaciones, lo cual le da un enfoque novedoso.

Contextual: Porque se encuentra relacionado con la realidad social y sanitaria de la población de Quevedo, enmarcado dentro de la práctica médica del hospital.

Factible: Porque puede ser abordado con los recursos disponibles en el hospital, utilizando historias clínicas, registros de emergencia y métodos de recolección de datos que están al alcance del investigador.

1.4. Preguntas de investigación

¿Cuál es la edad, sexo, lugar de residencia que contribuyen con la exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)?

¿Cuál es el nivel socioeconómico e instrucción que contribuyen con la exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)?

¿Cuál son los contaminantes extradomiciliario e intradomiciliario a los que están expuestos que contribuyen con la exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)?

1.5. Determinación del tema

Características sociodemográficas que contribuyen a la exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) de los pacientes atendidos en el área de emergencias, hospital general Quevedo, 2019

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo general

Determinar las características sociodemográficas que contribuyen a la exacerbación de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en pacientes atendidos en el área de emergencia del Hospital General Quevedo.

1.6.2. Objetivos específicos

- Establecer la edad, sexo, entorno de residencia contribuyen con la exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).
- Identificar el estatus socioeconómico e instrucción contribuyen con la exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).
- Determinar los contaminantes extradomiciliario e intradomiciliario a los que están expuestos que contribuyen con la exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

1.7. Declaración de las variables (operacionalización)

Variable independiente (causa): Características sociodemográficas

Variable dependiente (efecto): Exacerbación de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)

1.7.1. Operacionalización de las variables

Variable	Descripción	Dimensión	Indicador	Escala	
INDEPENDIENTE Características sociodemográficas	Son el conjunto de características biológicas, socioeconómicas y culturales que están presentes en la población, son aquellas que se pueden medir.	Socio Demográficas	Edad	Edad: _____	
			Sexo	<input type="checkbox"/> Masculino. <input type="checkbox"/> Femenino	
			Entorno de residencia	<input type="checkbox"/> Urbano <input type="checkbox"/> Rural	
			Instrucción educativa	<input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria o técnica	
			Ingresos económicos (grupo familiar)	<input type="checkbox"/> Estatus económico bajo <input type="checkbox"/> Estatus económico medio <input type="checkbox"/> Estatus económico alto	
			Vivienda propia	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
			Contaminación intradomiliar	Comparte la vivienda	<input type="checkbox"/> Familia <input type="checkbox"/> Pareja e hijos <input type="checkbox"/> Nadie
				Distribución del domicilio	<input type="checkbox"/> Sin distribución funcional <input type="checkbox"/> Sala, comedor, y 1 cuarto para descanso <input type="checkbox"/> Sala, comedor, y 2 cuarto para descanso <input type="checkbox"/> Sala, comedor, y 3 o más cuartos para descanso
				Elementos de riesgo intradomiliar	<input type="checkbox"/> Sala, comedor, y 3 o más cuartos para descanso
			Tabaquismo y contaminación extradomiliar	Exposición al humo de cigarrillo	¿Mascotas en casa?
¿Qué tipo de mascotas posee?	<input type="checkbox"/> Perro o gatos <input type="checkbox"/> Aves <input type="checkbox"/> Otros: _____ _____				

El medio extra domiciliario ayuda al desarrollo de las exacerbaciones

¿Usted o algún miembro de su familia tiene hábito tabáquico?

Sí No

¿Cuál es la frecuencia de consumo de tabacos?

1 cigarrillo al día

Entre 2 a 4 cigarrillos al día

5 a más cigarrillos al día

¿Existencia de fábricas, bodegas o sitios de almacenamiento que emitan olores fuertes o partículas visibles por medio de calderas, cercano al lugar de residencia?

Si No

¿Tipo de exposición expuesta?

Humo de biomasa

Humo de fábricas

¿Continua en ese tipo de exposición?

Si No

Exacerbación de EPOC	Eventos clínicos de origen agudo caracterizados por un aumento de su disnea basal, incremento de la tos y cambios en el volumen y/o características del esputo del paciente	Diagnóstico de la enfermedad	Estadio actual de la enfermedad (sintomatología y examen físico)	¿EPOC exacerbado al momento del ingreso? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
		Recurrencia de infecciones	Infecciones respiratorias previas durante el último semestre.	¿Con que frecuencia ha presentado cuadros de infección respiratoria en el último semestre? <input type="checkbox"/> Nula (0 casos) <input type="checkbox"/> Poco frecuente (1 caso) <input type="checkbox"/> Frecuentemente (2 casos) <input type="checkbox"/> Muy frecuentemente (3 o más casos)

1.8. Justificación

El desarrollo de esta investigación se originó con el fin de prevenir las exacerbaciones de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) ya que esto es posible mediante el reconocimiento de los elementos agravantes de la enfermedad. Para ello es necesario determinar las características sociodemográficas de este grupo de pacientes en el Hospital General Quevedo, de manera que puedan ser identificados oportunamente los elementos más influyentes relacionados al desarrollo de la exacerbación y a su vez se puedan crear o implementar programas educativos para prevenir el desarrollo de las mismas, haciendo participe a su familia o cuidadores sobre los hábitos y actividades diarias que exacerban su enfermedad.

Por otro lado, el coste asociado al tratamiento de la exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es elevadísimo, teniendo

implicaciones microeconómicas y macroeconómicas, además del impacto psicosocial que genera sobre el individuo que padece la enfermedad y de su grupo familiar. El cambio en los hábitos de vida, alimenticios, independencia, limitación de capacidad motora y pérdida de la calidad de vida son los principales problemas sobre los que se podría influenciar de manera positiva si se conociera más detalladamente los elementos asociados al agravio de la enfermedad (Stoller, 2019).

La enfermedad obstructiva crónica (EPOC) se trata de una patología que requiere atención interdisciplinaria para poder tener una mejor calidad de vida y, hasta el momento muchos de los programas que se ofrecen dentro del Sistema Nacional de Salud solo se enfocan al tratamiento curativo. Desde el enfoque holístico de la salud pública, la educación para la salud es un pilar importante en materia de prevención de enfermedades, por lo cual se considera necesario orientar a los pacientes y familiares acerca de los diversos elementos que pueden exacerbar el cuadro de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), y como beneficiario directo será paciente ya que se pretende mejorar de la calidad de vida mediante el reconocimiento oportuno de los elementos que pueden ser nocivos para su salud respiratoria, los beneficiarios indirectos son los familiares o cuidadores, el equipo de salud; que se dedican al área de neumología, emergencia, la institución de salud y la sociedad.

Las autoridades universitaria y hospitalaria están dispuestas a colaborar con conocimientos e información necesaria durante el desarrollo de la investigación. Es ahí donde recae la importancia de realizar este estudio, tomando en cuenta el cambio social que se quiere alcanzar, ya que servirá para la comunidad científica, así como nuestros colegas y futuras promociones del ámbito de las ciencias de la salud.

1.9. Alcance y limitaciones

La exacerbación de la EPOC es un evento importante que se asocia con un aumento de la morbilidad y un mayor desgaste económico, por lo tanto, es importante comprender las características que contribuyen a la exacerbación de la EPOC para poder identificar y abordar de manera oportuna los factores de riesgo asociados. Aunque la exposición al humo del tabaco es el principal factor de riesgo, otros factores como la edad, el género y el nivel socioeconómico también pueden desempeñar un papel importante en la exacerbación. Al evaluar las características sociodemográficas que contribuyen a la exacerbación de la EPOC, los resultados pueden ser utilizados para desarrollar intervenciones más efectivas que aborden las necesidades específicas de ciertas poblaciones, además de identificar las barreras que limitan el acceso a la atención médica o a los tratamientos y mejorar la equidad en la atención médica.

Es importante reconocer que la investigación sobre la EPOC todavía presenta algunos desafíos, como la disponibilidad limitada de datos en ciertas poblaciones y la falta de precisión y fiabilidad en los datos de salud. Uno de los posibles alcances de la tesis podría ser evaluar la relación entre las características sociodemográficas y la exacerbación de la EPOC. Según un estudio realizado por Dragnich y colaboradores (2020), la gravedad de la EPOC está asociada con características sociodemográficas específicas, como la edad avanzada, el género masculino, el bajo nivel socioeconómico y la falta de educación.

Otro alcance de la tesis podría ser identificar las barreras sociodemográficas que limitan el acceso a la atención médica o a los tratamientos de la EPOC. Un estudio realizado por Zhang et al. (2021) encontró que el acceso limitado a la atención médica se asocia con características sociodemográficas específicas, como el bajo nivel

socioeconómico, la falta de seguro médico y la raza/etnia. Se espera que la investigación contribuya a una mayor comprensión de las características sociodemográficas que pueden aumentar el riesgo de exacerbaciones de la EPOC. Esto puede ser útil para identificar las poblaciones más vulnerables a la EPOC y diseñar programas de prevención y tratamiento específicos. Por ejemplo, un estudio reciente encontró que la pobreza y el bajo nivel educativo se asociaron significativamente con un mayor riesgo de hospitalización por exacerbación de la EPOC (Vázquez et al., 2020).

En segundo lugar, se espera que los resultados de esta tesis sean útiles para el desarrollo de políticas públicas y programas de salud para mejorar el acceso a la atención médica y los tratamientos para las personas con EPOC. La información obtenida en esta investigación puede ser valiosa para mejorar la planificación y asignación de recursos de atención médica. Por ejemplo, un estudio reciente encontró que el acceso limitado a la atención médica y los tratamientos para la EPOC estaban asociados con un mayor riesgo de exacerbaciones (Chen et al., 2019).

En tercer lugar, la investigación sobre las características sociodemográficas que contribuyen a la exacerbación de la EPOC puede ser importante para comprender los factores sociales y económicos que pueden influir en la salud de la población. Por ejemplo, se ha encontrado que los factores de estrés psicosocial pueden estar asociados con un mayor riesgo de exacerbaciones de la EPOC (Zhang et al., 2021). La comprensión de estos factores puede ser útil para identificar intervenciones preventivas y programas de tratamiento específicos. En cuarto lugar, se espera que la investigación sobre las características sociodemográficas que contribuyen a la exacerbación de la EPOC pueda ser importante para identificar nuevos objetivos terapéuticos y desarrollar tratamientos más efectivos para la EPOC. Por ejemplo, un

estudio reciente encontró que la exacerbación de la EPOC estaba asociada con una mayor activación de la vía inflamatoria IL-17/IL-23 (Cañas, 2018). La comprensión de las características sociodemográficas que contribuyen a la exacerbación de la EPOC puede ser importante para identificar las subpoblaciones que podrían beneficiarse más de estos nuevos tratamientos y para personalizar el tratamiento de la EPOC para cada paciente.

Por último, la investigación será útil para informar futuras investigaciones sobre la enfermedad. La identificación de factores de riesgo específicos puede ayudar a enfocar la investigación en la comprensión de los mecanismos subyacentes que contribuyen a la exacerbación de la EPOC en estas poblaciones. También puede ser importante para evaluar la eficacia de las intervenciones preventivas y terapéuticas específicas.

Limitaciones

A pesar de los alcances potenciales de esta tesis, hay varias limitaciones importantes a considerar. En primer lugar, debido a la naturaleza observacional de muchos de los estudios que se han utilizado para identificar las características sociodemográficas que contribuyen a la exacerbación de la EPOC, no se pueden establecer relaciones de causa y efecto definitivas. En su lugar, se deben realizar estudios controlados aleatorizados para confirmar los hallazgos observacionales y determinar la eficacia de las intervenciones preventivas y terapéuticas específicas.

En segundo lugar, muchos de los estudios que se han utilizado para identificar las características sociodemográficas que contribuyen a la exacerbación de la EPOC se han realizado en poblaciones específicas y no se han generalizado a otras

poblaciones. Por lo tanto, se necesitan más estudios en diferentes poblaciones para determinar si estos hallazgos son generalizables.

En tercer lugar, la identificación de las características sociodemográficas que contribuyen a la exacerbación de la EPOC no aborda la complejidad de los factores de riesgo de la enfermedad. La EPOC es una enfermedad multifactorial y compleja que puede estar influenciada por factores ambientales, genéticos y de estilo de vida, entre otros. Por lo tanto, se necesitan más investigaciones para comprender la complejidad de los factores de riesgo de la EPOC y cómo se relacionan con las características sociodemográficas.

En cuarto lugar, la identificación de las características sociodemográficas que contribuyen a la exacerbación de la EPOC puede no ser suficiente para abordar la complejidad de la enfermedad. Es importante considerar el papel de los sistemas de atención médica y las políticas públicas en la prevención y tratamiento de la EPOC. Por lo tanto, se necesitan más investigaciones que aborden la complejidad de la enfermedad en el contexto de los sistemas de atención médica y las políticas públicas.

En quinto lugar, es importante tener en cuenta que la identificación de las características sociodemográficas que contribuyen a la exacerbación de la EPOC no aborda las diferencias individuales en la respuesta al tratamiento. Los pacientes pueden responder de manera diferente a los tratamientos en función de su edad, sexo, estado de salud y otros factores. Por lo tanto, se necesitan más investigaciones para comprender cómo las características individuales pueden influir en la respuesta al tratamiento de la EPOC.

En conclusión, la tesis "Características sociodemográficas que contribuyen a la exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica" tiene el potencial de contribuir significativamente a la comprensión de la problemática citada y establecer

una solución efectiva. Sin embargo, es importante tener en cuenta las limitaciones de esta tesis, como la naturaleza observacional de muchos de los estudios utilizados para identificar las características sociodemográficas que contribuyen a la exacerbación de la EPOC y la complejidad de los factores de riesgo de la enfermedad. Además, la identificación de las características sociodemográficas que contribuyen a la exacerbación de la EPOC no aborda las diferencias individuales en la respuesta al tratamiento.

Por lo tanto, se necesitan más investigaciones para comprender mejor los factores de riesgo y los mecanismos subyacentes que contribuyen a la exacerbación de la EPOC en diferentes poblaciones y para desarrollar estrategias preventivas y terapéuticas específicas que aborden la complejidad de la enfermedad y consideren las diferencias individuales en la respuesta al tratamiento.

CAPÍTULO II: Marco teórico referencial

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes históricos

Los registros históricos revelan la existencia de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) desde el siglo XVI. En ese período, Hipócrates no utilizaba el término "EPOC" para diagnosticar a pacientes con síntomas como tos, expectoración, dificultad para respirar y sibilancias; en su lugar, empleaba "asma" para describir estos síntomas respiratorios. Se empezó a utilizar la palabra "enfisema," derivada de "emphysao" (soplar dentro), para referirse a la presencia de aire en los tejidos pulmonares. En el siglo XVII, con el avance de las autopsias, se comprendieron mejor las condiciones que ahora se conocen como EPOC, aunque en la literatura médica persistió el término "bronquitis" hasta finales del siglo XVIII para describir afecciones respiratorias similares (Guillén, 2006).

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) representa una clasificación amplia que agrupa diversas enfermedades respiratorias crónicas que comparten un patrón obstructivo en común. Este patrón obstructivo implica una dificultad significativa en el flujo de aire desde los pulmones hacia el exterior, lo que dificulta la respiración normal. El enfisema pulmonar se caracteriza por la destrucción progresiva de las delicadas paredes alveolares en los pulmones. Estas paredes alveolares son responsables de facilitar el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono en el tejido pulmonar. Cuando se daña el tejido alveolar, se produce una pérdida de elasticidad pulmonar y una disminución en la capacidad de los pulmones para expandirse y contraerse eficazmente durante la respiración. Esto resulta en una hiperinflación dinámica, lo que significa que los pulmones se expanden demasiado durante la inhalación y no pueden vaciarse completamente durante la exhalación y

puede tener un impacto negativo en la capacidad pulmonar y la salud cardiovascular de quienes las padecen. (Lee, 2017).

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) se trata de una afección crónica e irreversible que suele manifestarse en la edad adulta, con una incidencia creciente a partir de los 40 años, siendo el humo del tabaco reconocido como su principal factor desencadenante. Sin embargo, investigaciones recientes han arrojado luz sobre otras posibles causas de esta enfermedad, como la exposición a la contaminación ambiental, el bajo peso al nacer, antecedentes de infecciones respiratorias frecuentes en la infancia y un índice de masa corporal bajo. La EPOC representa un desafío significativo para la salud respiratoria y ha generado un interés creciente en la identificación de sus múltiples factores contribuyentes, destacando la necesidad de un enfoque holístico en su abordaje y tratamiento. (Halpin, y otros, 2019).

La exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica(EPOC) se caracteriza ser un evento de desarrollo agudo caracterizado por el incremento progresivo de disnea, tos y/o expectoraciones basales del paciente, lo cual genera que el aparato respiratorio sea incapaz de manejar de manera adecuada la mecánica ventilatoria para sostener un adecuado intercambio gaseoso, dando paso a alteraciones del patrón respiratorio, mecánica ventilatoria y en casos más agresivos descompensación hemodinámica por hipoxemia. El principal detonante de este proceso es la infección, aunque se especula que el deterioro progresivo es característico de las limitantes propias de la enfermedad (Minov, Stoleski, & Mijakoski, 2017).

Gestionar adecuadamente las exacerbaciones de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es de suma importancia, ya que estas instancias

representan un significativo deterioro en la calidad de vida del paciente, un aumento en el riesgo de mortalidad, y un impacto económico y social considerable. Comprender los hábitos, elementos o factores que están vinculados al desencadenamiento de las exacerbaciones desempeña un papel fundamental en su prevención, lo que a su vez contribuye a un mejor control de la enfermedad y favorece la percepción de una calidad de vida más satisfactoria por parte del paciente. La gestión eficaz de las exacerbaciones no solo implica tratamientos médicos adecuados, sino también la promoción de estilos de vida saludables y estrategias de prevención, lo que en última instancia resulta en un impacto positivo tanto en la salud del individuo como en los costos sanitarios y sociales asociados a esta enfermedad respiratoria crónica (González, y otros, 2018).

2.1.2. Antecedentes referenciales

En el estudio titulado (Larsson, y otros, 2021) El impacto de la frecuencia de exacerbaciones en los resultados clínicos y económicos en pacientes suecos con la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC): el estudio ARCTIC, realizado en marzo del presente año, señaló como objetivo; Evaluar la asociación entre la frecuencia de las exacerbaciones y los resultados clínicos y económicos en pacientes con la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Obteniendo como resultados; el deterioro de la función pulmonar fue más rápido en pacientes con exacerbaciones frecuentes y hubo una relación casi lineal entre la frecuencia de las exacerbaciones y Mortalidad.

Los costes sanitarios totales fueron más altos en el grupo de exacerbaciones frecuentes (≥ 2 / año) que en los pacientes con ninguna o una exacerbación al año ($p < 0,0001$ para ambas). Concluyendo que además de una disminución más rápida de

la función pulmonar y un aumento de la mortalidad, las exacerbaciones frecuentes en los pacientes con EPOC implican una carga económica significativa.

En el siguiente artículo se realizó un estudio descriptivo de pacientes con la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) asistidos en medicina interna del Hospital Pasteur de Montevideo: características demográficas y comorbilidades, en la ciudad de Montevideo, 2019, señaló como Objetivo; escribir las principales características demográficas de una población de pacientes con la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), para valorar las comorbilidades más frecuentes y su relación con la enfermedad, concluyendo que la edad media y el sexo coinciden con los datos internacionales. Predominó el nivel de instrucción bajo y medio, lo que tiene implicancias en la comprensión de la enfermedad y las comorbilidades.

El principal factor de riesgo para el desarrollo de la enfermedad es el tabaquismo, el 100% de los pacientes tenían comorbilidades, HTA y el alcoholismo son las más frecuentes; existe una relación significativa entre la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y la presencia de alteraciones endocrino-metabólicas como obesidad, dislipemia y diabetes, la presencia de otras enfermedades respiratorias constituye un desafío diagnóstico. La relación de la obstrucción pulmonar crónica (EPOC) es siempre estrecha por compartir el tabaquismo como agente etiológico, el número y tipo de comorbilidades se relaciona con el pronóstico vital a corto plazo cuando los pacientes son hospitalizados, en una exacerbación de la EPOC (Correa, y otros, 2019).

En el estudio: características clínicas y sociodemográficas de mujeres diagnosticadas de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), realizado en España: estudio ECME, 2016 (Mayoralas, 2016) seleccionó como objetivo; analizar las características clínicas y funcionales de una muestra representativa española de

mujeres con EPOC, obteniendo los siguientes resultados: se evaluaron 1.732 mujeres.

El 60,9% de los participantes presentaba sobrepeso u obesidad, mientras que un 25,5% tenía antecedentes de depresión y un 43,1% informó antecedentes de ansiedad. En términos de gravedad de la EPOC, un 12,3% tenía una forma leve, un 48,7% una forma moderada, un 32,6% una forma grave y un 6,3% una forma muy grave de la enfermedad. Además, un 46,9% experimentaba disnea de grado 3-5 según la clasificación del Medical Research Council (MRC).

En cuanto a la evaluación de la calidad de vida (SF-12), los participantes mostraron puntuaciones promedio de $37,6 \pm 10,5$ en el componente físico (PCS) y $45,7 \pm 12,0$ en el componente mental (MCS), lo que revela un marcado deterioro en ambos aspectos de su bienestar. Además, al medir su capacidad para realizar actividades cotidianas, se encontró una puntuación total de $27,2 \pm 10,9$ en la versión en español validada del London Chest Activity of Daily Living (LCADL), lo que indica una significativa limitación en su autonomía funcional para llevar a cabo tareas diarias.

En términos de exacerbaciones, se registró un promedio de $1,5 \pm 1,6$ episodios en el año anterior, lo que enfatiza la importancia de una gestión efectiva y preventiva, y, respecto a los tratamientos, se notó que el 78,4% de los participantes empleaba anticolinérgicos de acción prolongada, un 65,3% recibía terapias combinadas de agonistas b2 de acción prolongada y corticosteroides, y un 63,1% utilizaba b2-agonistas de acción corta. A pesar de la edad avanzada de las mujeres en nuestro estudio, estos hallazgos sugieren la posibilidad de mantener una participación activa en el ámbito laboral.

Sin embargo, es crucial reconocer que la gravedad de la enfermedad influye de manera significativa en su calidad de vida y en su capacidad para desenvolverse

en la vida diaria, lo que subraya la importancia de un enfoque de manejo integral y multidisciplinario de la EPOC. (Mayoralas Alises, y otros, 2016).

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es una afección crónica de las vías respiratorias que se caracteriza por la obstrucción del flujo de aire, tos persistente y dificultad para respirar. A pesar de que la EPOC es más común en mujeres, este factor no influye en la progresión de la enfermedad ni en la gravedad de los síntomas. Hipotéticamente, se ha sugerido que la mayor prevalencia de la EPOC en mujeres podría deberse a una mayor sensibilidad y exposición a sustancias dañinas, como la exposición a la biomasa. Durante la evaluación del paciente, es esencial prestar atención a signos como la prolongación de los tiempos de espiración y la disminución de los ruidos respiratorios, que son indicativos de la presencia de esta enfermedad (Agudelo, Martínez, Ortiz, & Rodríguez, 2018).

2.2. Contenido teórico que fundamenta la investigación

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una enfermedad pulmonar crónica que se caracteriza por una limitación crónica y progresiva del flujo aéreo, causada por una respuesta inflamatoria anormal a sustancias tóxicas inhaladas, como el humo del tabaco. La fisiopatología de la EPOC es compleja y multifactorial, y se ha demostrado que involucra diversos procesos patológicos que afectan los componentes estructurales y funcionales del sistema respiratorio. Jiang et al. (2019) destacan la importancia de la inflamación crónica en la patogenia de la EPOC, señalando que los mediadores inflamatorios pueden ser responsables del daño en el tejido pulmonar, la obstrucción de las vías respiratorias y la respuesta inmunológica anómala. Asimismo, se destaca la importancia de la remodelación tisular en la progresión de la enfermedad, que puede dar lugar a cambios

estructurales en los pulmones y provocar una mayor obstrucción de las vías respiratorias.

En la EPOC, la inflamación crónica y la respuesta inmunitaria innata del pulmón a los estímulos tóxicos llevan a la lesión y destrucción progresiva del parénquima pulmonar, incluyendo los alvéolos y los bronquiolos respiratorios. Además, la inflamación crónica causa cambios en la estructura de las vías respiratorias, incluyendo una disminución de la elasticidad de los bronquios y una disminución de la luz de las vías respiratorias debido al engrosamiento de la pared y la acumulación de moco (Zha, 2019).

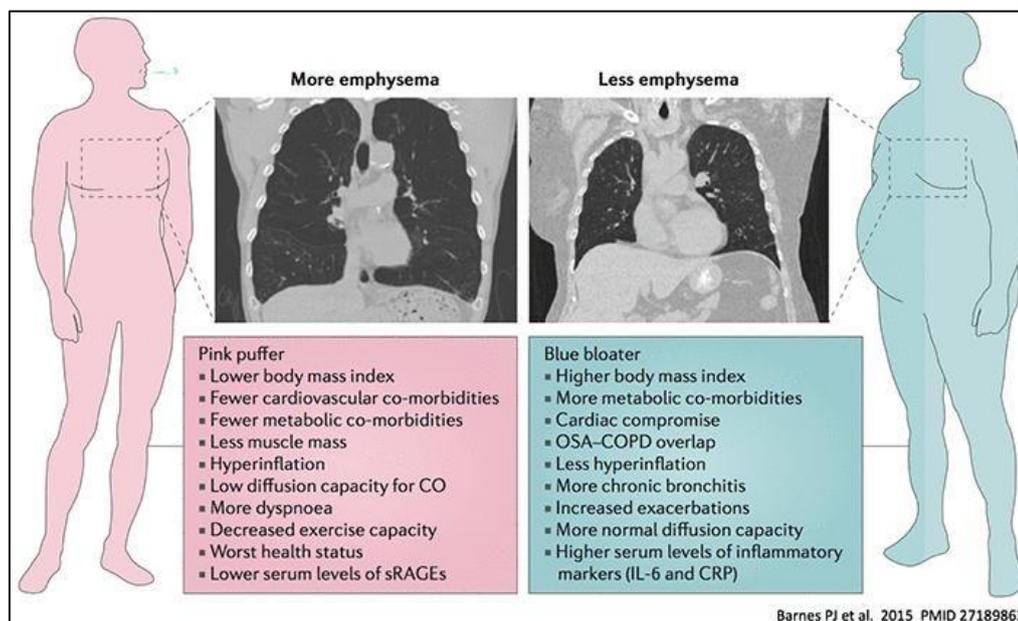
Un mecanismo clave en la fisiopatología de la EPOC es la respuesta inflamatoria exagerada del pulmón a las sustancias tóxicas inhaladas, especialmente el humo del tabaco. La respuesta inflamatoria crónica se caracteriza por la acumulación de células inflamatorias en los tejidos pulmonares, incluyendo macrófagos, células T y células B, y la producción de mediadores inflamatorios, como citocinas, quimiocinas y factores de crecimiento. La degradación de la matriz extracelular del tejido pulmonar es otro proceso patológico importante en la EPOC. La elastina, una proteína clave en la elasticidad pulmonar, se degrada debido a la acción de enzimas proteolíticas, como la elastasa y la metaloproteinasa de matriz, de manera que esta degradación resulta en la pérdida de elasticidad y la disminución de la capacidad de los pulmones para recuperarse después de la distensión (Ancel, 2020).

La hipoxia y la hipercapnia son complicaciones comunes en la EPOC, que resultan de la alteración de la ventilación y la perfusión pulmonar. La hipoxia crónica puede llevar a la hipertensión pulmonar, y la hipercapnia crónica puede causar acidosis respiratoria y aumentar el riesgo de insuficiencia respiratoria. El concepto de

Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) comprende a un conjunto diverso de pacientes que, a pesar de compartir la característica de una obstrucción común del flujo de aire reversible mediante broncodilatadores, exhiben una variabilidad en cuanto a sus características clínicas, patoanatómicas y fisiológicas (Lodge, 2022).

La característica predominante de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) surge como un producto complejo de múltiples factores interrelacionados, donde el hábito de fumar activamente se erige como el más influyente. (Ver figura 1).

Figura 1. Fenotipos de EPOC



Fuente: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27373322/>

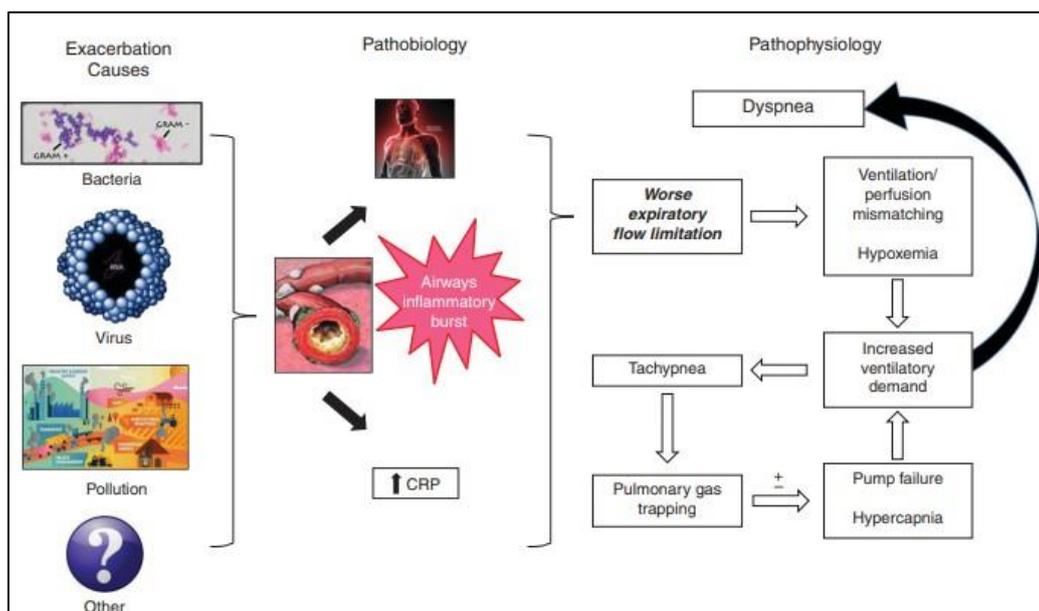
La presencia de comorbilidades como cardiopatías, osteoporosis, diabetes y cáncer de pulmón, a menudo afecta a la evolución de la EPOC, manifestándose clínicamente como una pérdida progresiva de la función pulmonar y alteración estructural del tracto pulmonar. La remodelación bronquiolar (sinónimo estructural de EPM) se caracteriza por obstrucción luminal debida a mucosidad, fibrosis peribronquial, cambios estructurales en el epitelio de las vías respiratorias y

afectación de las células inmunitarias. Se cree que el enfisema, a menudo descrito como la destrucción de la compartimentación alveolar que es otra característica distintiva de la EPOC, está relacionado con la toxicidad del humo del tabaco (Barnes, 2016).

Exacerbaciones de EPOC

Las exacerbaciones de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (ECOPD, por sus siglas en inglés) son eventos altamente heterogéneos que varían considerablemente en sus procesos biológicos subyacentes. La evidencia actual indica que una exacerbación de la EPOC se caracteriza por un estallido agudo de inflamación de las vías respiratorias debido a bacterias, virus, contaminantes ambientales u otros estímulos (Ver figura 2), generando un proceso inflamatorio que puede expandirse de forma sistémica el cual, junto con el empeoramiento de la limitación del flujo de aire existente, aumenta el trabajo respiratorio en pacientes con una reserva respiratoria limitada (Celi, 2021).

Figura 2. Causas y consecuencias fisiopatológicas de la exacerbación de EPOC.



El ciclo que deriva en el aumento de la resistencia de las vías respiratorias y taquipnea conduce a la retención de gases a nivel alveolar, disfunción de los músculos respiratorios, empeoramiento de la disnea y desajuste ventilación/perfusión la cual se manifiesta como hipoxemia arterial con o sin hipercapnia. En algunos pacientes, la demanda ventilatoria supera la reserva, lo que lleva a una insuficiencia ventilatoria, hipercapnia y acidosis respiratoria que, en última instancia, representa un alto riesgo de mortalidad para los pacientes, al no ser tratada de manera oportuna (MacLeod, 2021).

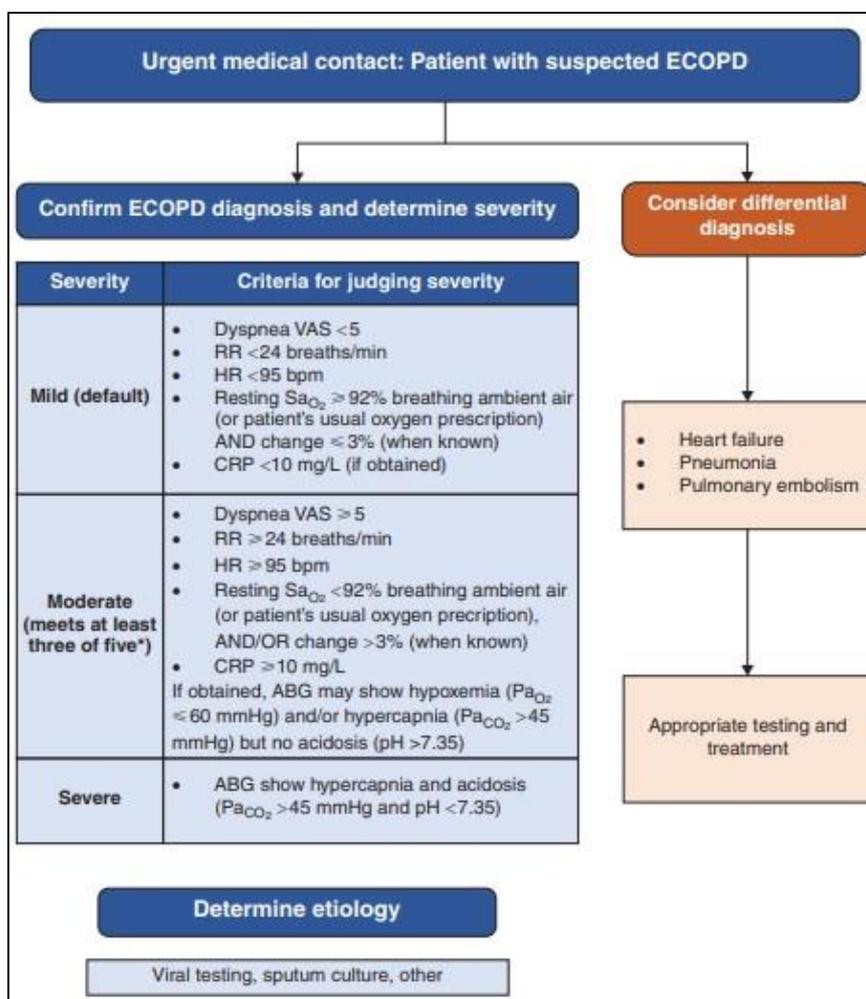
Sobre la base de este modelo conceptual, The Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease "GOLD" (2020) acordó proponer la siguiente definición acerca de la exacerbación de EPOC: "Es un evento caracterizado por disnea y/o tos y esputo que empeoran durante más de 14 días, que puede estar acompañado de taquipnea y/o taquicardia y que a menudo se asocia con un aumento de la inflamación local y sistémica causada por infección de las vías respiratorias, polución ambiental u otros irritantes de las vías respiratorias". Aunque la definición actual propuesta por GOLD acerca de las exacerbaciones de la EPOC es clínica, desde la perspectiva hospitalaria la clasificación de la gravedad es una clasificación operativa que relaciona el evento con un resultado.

Debido a que las comorbilidades están frecuentemente presentes en estos pacientes y pueden desarrollar síntomas respiratorios que empeoran y que imitan a las exacerbaciones de la EPOC, la evaluación clínica para descartar estas enfermedades crónicas concomitantes siempre debe llevarse a cabo antes de diagnosticar una exacerbación de la EPOC. Algunas de las condiciones que se ven con frecuencia y que pueden imitar a las exacerbaciones de la EPOC incluyen

neumonía, neumotórax, embolia pulmonar, insuficiencia cardíaca descompensada y arritmias cardíacas (Manian, 2019).

En consecuencia, si el empeoramiento de los síntomas respiratorios en pacientes con EPOC se debe a los factores mencionados anteriormente u otras causas, los eventos no deben ser diagnosticados como exacerbaciones de la EPOC. Por lo cual es importante diferenciar entre el empeoramiento tanto de la disnea como del volumen y la purulencia del esputo, resaltando el papel de la infección aguda como la principal causa de las exacerbaciones de la EPOC (ver figura 3).

Figura 3. Algoritmo de evaluación de exacerbación de EPOC



Fuente: Manian P. (2019). Chronic obstructive pulmonary disease classification, phenotypes and risk assessment. Journal of thoracic disease

Clasificación

La actual clasificación de la gravedad de la exacerbación de EPOC, basada en el uso retrospectivo de recursos de atención médica, es una limitación importante de la definición actual. Debido a la variabilidad global en los recursos disponibles para tratar a los pacientes y los hábitos locales que afectan a los criterios para las visitas y hospitalizaciones, existe una variabilidad sustancial en los resultados informados de las exacerbaciones de la EPOC. Esto es de particular importancia en la interpretación de los resultados de estudios intervencionistas y en la planificación de futuros ensayos clínicos. No obstante, el abordaje más acertado denota tres niveles de clasificación; Exacerbación leve, Exacerbación moderada y exacerbación grave, las cuales a su vez incluyen las siguientes variables medidas de manera objetiva que sirven como marcadores de la gravedad del evento: disnea, saturación de oxígeno, frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca, PCR sérica (proteína C-reactiva) y, en casos seleccionados, gases arteriales (Crisafulli, 2023).

Estas variables fueron acordadas por consenso a partir de una lista potencial de 21 variables que fueron objeto de una exhaustiva revisión de la literatura y discusión. De estas variables potenciales, el empeoramiento de la tos y el esputo mereció una atención especial. El aumento de la tos y el esputo y/o un cambio en el color del esputo pueden ocurrir durante una exacerbación de la EPOC y, en una proporción de casos, pueden ser los síntomas o signos más relevantes, sin embargo, su intensidad no ha sido medida adecuadamente, lo que dificulta su inclusión en una clasificación de gravedad de la EPOC. Sin embargo, aunque las variables de la tos y el esputo siguen siendo parte integral de la definición de la EPOC, la disnea empeorada es el síntoma más relevante para la mayoría de los pacientes y, dado que es medible, es útil al clasificar la gravedad del episodio.

La evaluación de la disnea se da mediante una escala visual análoga (EVA) que incluye una puntuación entre 0 (sin fatiga ventilatoria) hasta 10 puntos (fatiga ventilatoria y uso de musculatura accesoria). En relación a la saturación de oxígeno para estos pacientes, el punto de inflexión para la evaluación en el contexto de exacerbación se sitúa en 92% al aire ambiente (o con la medida de oxigenoterapia habitual prescrita previamente). En relación a la frecuencia respiratoria, el valor de referencia es 24 respiraciones por minuto, valor a partir del cual ya se considera dentro de los parámetros para subclasificación de exacerbación. Una frecuencia cardíaca superior a 95 bpm también es un indicativo de alteración hemodinámica y los últimos marcadores evaluados son los sanguíneos: PCR superior a 10 mg/L e hipercapnia con o sin acidosis.

Exacerbación leve

En esta se incluyen al menos 3 de los elementos antes citados, con una clara manifestación del incremento del esputo como de los cambios en su aspecto, colocación o densidad. Es probable que en este contexto la mayoría de indicadores antes citados se encuentren dentro de los parámetros considerados basales, no obstante, el diagnóstico diferencial lo dará el médico en función de la clínica del paciente, así como de la recurrencia en el uso de los servicios sanitarios dentro de los últimos 6 meses.

Exacerbación moderada

Es posible considerar que el paciente presenta una exacerbación moderada de su EPOC si este presenta al menos 3 de los signos antes mencionados, en donde los marcadores de inflamación sistémicos serán los indicadores más relevantes de este nivel de exacerbación, siendo así que el incremento de la PCR estará presente y en este contexto, la hospitalización del paciente será inminente, al menos de manera

ambulatoria y con su posterior evaluación del requerimiento de días de ingreso hospitalario, a fin de evaluar los elementos detonantes del cuadro de exacerbación y plantear su respectivo tratamiento.

Exacerbación grave

En este nivel, el paciente presentara signos de falla ventilatoria, hiperinsuflación y retención de CO₂, con lo cual, las alteraciones bioquímicas incluirán acidosis, la misma que requerirá de tratamiento ventilatorio mecánico, ya sea invasivo o no invasivo.

Factores Genéticos

La predisposición genética desempeña claramente un papel en la susceptibilidad a la EPOC, con estudios familiares y análisis de individuos no emparentados que sugieren que la heredabilidad representa aproximadamente el 30% de la variación del riesgo. La deficiencia de alfa-1 antitripsina (A1AT) es la asociación genética mejor descrita con la EPOC, causada por una única mutación en el gen A1AT (SERPINA1). Sin embargo, se ha estimado que la deficiencia de A1AT representa aproximadamente el 1% de la EPOC. Aparte de la deficiencia de A1AT, se han asociado varios genes bien descritos con la función pulmonar y la susceptibilidad a la EPOC, como la proteína de interacción Hedgehog y la familia con similitud de frecuencia 13 miembro A. La región CHRNA3/CHRNA5/IREB2 del cromosoma 15q25 se ha asociado con la susceptibilidad a la EPOC. Se han relacionado varios loci con fenotipos de EPOC, incluido el enfisema (Hall, 2019).

Varios grupos han combinado datos de múltiples genes para definir puntuaciones de riesgo genético. Los investigadores de las cohortes MESA Lung y SPIROMICS definieron una puntuación de riesgo genético que se asoció con una menor función pulmonar, un mayor riesgo de EPOC, una menor densidad pulmonar,

una menor luz de las vías respiratorias y un menor número de vías respiratorias pequeñas sin que el tabaquismo modificara su efecto. Se utilizaron datos del Biobanco del Reino Unido para crear una puntuación de riesgo genético para la susceptibilidad a la EPOC utilizando aproximadamente seis alelos; los genes implicados en el desarrollo, las fibras elásticas y la regulación epigenética resultaron especialmente evidentes.

Otro grupo de investigación completó un estudio de asociación de genoma completo (GWAS) de casos y controles del Biobanco del Reino Unido y del Consorcio Internacional de Genética de la EPOC para identificar 82 loci asociados con la EPOC o la función pulmonar. Estos loci de riesgo genético están asociados con medidas cuantitativas de imagen y comorbilidades, mientras que el análisis de enriquecimiento genético confirmó la importancia de las vías de desarrollo que sugieren factores relacionados con los primeros años de vida. Un enfoque que combina múltiples alelos de riesgo de EPOC parece definir el riesgo de anomalía de la función pulmonar.

Estatus económico

Entre los elementos asociados y muy poco valorados como contribuyentes a la exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se encuentra el estatus económico y situación familiar. Según el estudio elaborado en España por (Fernández, y otros, 2019) los pacientes con una buena o aceptable situación económica y familiar según la escala de valoración socio familiar de Gijón tuvieron una estancia hospitalaria menor que aquellos que se encontraban en situación de riesgo, con un incremento promedio de 7 días.

Calidad de Vida

A propósito de las limitantes derivadas del desarrollo de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y mucho más de sus exacerbaciones, un

estudio realizado en España encontró una fuerte relación entre el desarrollo de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y la limitación en actividades diarias tales como movilidad, autocuidado, malestar general crónico, depresión y ansiedad, de manera que el grupo observado que padecía de la EPOC presento puntuaciones más negativas de aceptación (Carratalá & Arriero, 2019).

Edad y sexo

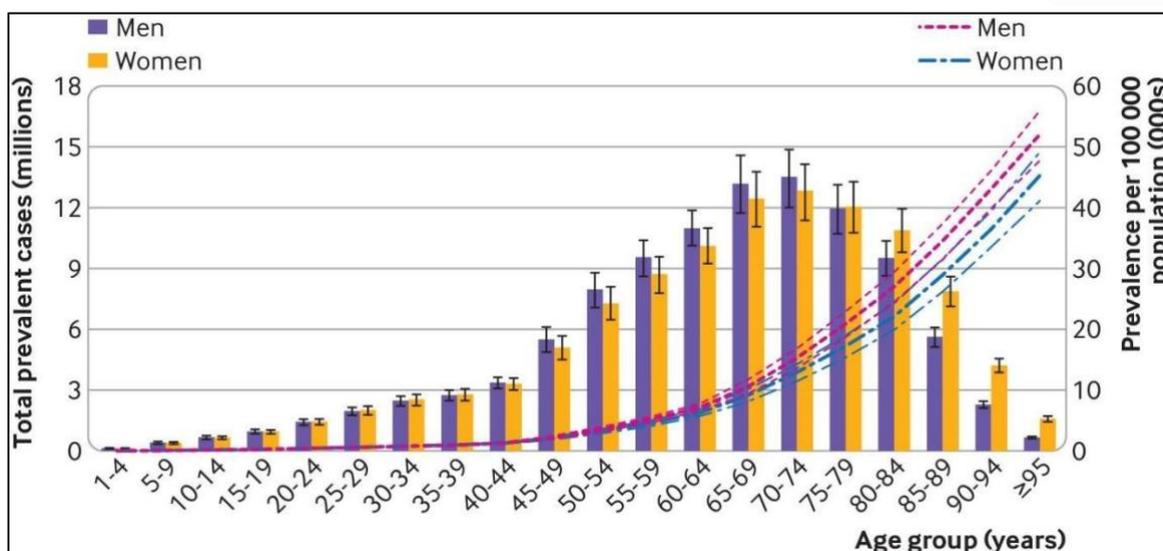
A pesar de la caracterización típicamente masculina del tabaquismo, y tomando en cuenta que este hábito es el principal responsable del desarrollo de la enfermedad, existe una mayor prevalencia de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en pacientes de sexo femenino. Es posible que dicho resultado se relacione con una mayor susceptibilidad de las mujeres a los efectos nocivos del tabaco. La edad promedio de presentación de la enfermedad es de 65 años, aunque las condiciones ambientales tales como la persistencia del tabaquismo, contaminación atmosférica pueden generar complicaciones desde mucho antes (Izquierdo & Paredes, 2019).

En 2019, la prevalencia puntual global de EPOC empezó a aumentar en el grupo de edad de 20-24 años y alcanzó su máximo en el grupo de mayor edad (≥ 95 años). Del mismo modo, el número de casos prevalentes fue mayor en el grupo de edad de 70-74 años, pero luego disminuyó con el aumento de la edad. El número de casos prevalentes de EPOC fue mayor en los hombres hasta los 70-74 años, pero la EPOC fue más frecuente en las mujeres mayores de 74 años (fig. 3). En 2019, la tasa global de mortalidad por EPOC alcanzó su nivel más alto en el grupo de mayor edad (≥ 95 años) y fue mayor en los hombres de todos los grupos de edad.

El número de muertes fue más alto en los grupos de edad de 80-84 años, para ambos sexos, después de lo cual las cifras disminuyeron con el aumento de la edad.

El número de muertes causadas por EPOC fue mayor en los hombres de hasta 85-89 años (fig. S8). En los hombres, la tasa global de AVAD por EPOC aumentó hasta los 85-89 años y luego disminuyó con la edad, mientras que en las mujeres la tasa de AVAD aumentó hasta el grupo de mayor edad (≥ 95 años). Esta tasa fue superior en los hombres en todos los grupos de edad. Asimismo, el número de AVAD alcanzó su máximo en los grupos de edad de 70-74 años y fue superior en los hombres hasta los 85-89 años. (Ver figura 4)

Figura 4. Número de casos prevalentes a nivel mundial y prevalencia de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica por 100 000 habitantes, por edad y sexo en 2019.



Fuente: <https://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>

Tabaquismo

La exposición al humo del tabaco es la principal causa asociada al desarrollo de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), por lo tanto el cese del consumo de tabaco tiene muchos beneficios y es la medida más efectiva para controlar la progresión de la enfermedad, reducir la declinación anual del VEF₁,

mejorar la respuesta a los medicamentos broncodilatadores y corticoides inhalados y reducir la incidencia de exacerbaciones agudas e infecciones bronquiales, así como contribuye a la mejoría de los síntomas como: disnea, tos, producción de esputo y sibilancias (Arancibia, 2017).

Aunque todos los fumadores, excepto entre el 25 y el 50%, desarrollan EPOC, el tabaquismo es el factor de riesgo más importante de EPOC y puede afectar al riesgo de varias formas a lo largo del ciclo vital. El tabaquismo materno durante el embarazo puede provocar bajo peso al nacer y parto prematuro, lo que constituye un importante factor de riesgo de pulmones subdesarrollados al nacer. El tabaquismo materno durante el embarazo también se ha asociado a una función pulmonar baja tanto en la infancia como en la edad adulta, aunque esta última asociación parece ser más fuerte en adultos que han sido fumadores que en los que nunca lo han sido.

La exposición al tabaquismo pasivo durante los primeros años de vida puede perjudicar el crecimiento pulmonar normal y favorecer las infecciones respiratorias y se asocia a un mayor riesgo de EPOC en la edad adulta. En escolares vulnerables, como los heterocigotos Pi para A1AT, el efecto perjudicial del humo de tabaco ambiental sobre la función pulmonar es incluso más pronunciado que en los homocigotos PiM.

Empezar a fumar a una edad temprana puede perjudicar el desarrollo pulmonar normal y reducir la duración de la fase de meseta (e incluso abolirla), lo que da lugar a un inicio más temprano del deterioro de la función pulmonar. En un análisis reciente del Estudio de Población General de Copenhague, la prevalencia de EPOC precoz (definida como FEV1/capacidad vital forzada (FVC) < límite inferior de la normalidad (LLN) en participantes menores de 50 años con al menos 10 años-paquete de consumo de tabaco) fue del 15%. El tabaquismo activo en la edad adulta puede anular

la influencia de otros factores. A nivel poblacional, existe una fuerte relación entre la exposición acumulada al tabaco y el deterioro del FEV1 y el tabaquismo persistente está muy relacionado longitudinalmente con el desarrollo de EPOC.

El abandono del hábito tabáquico conduce a una reducción de la intensidad de los síntomas pulmonares y a una pequeña mejora del FEV1, seguida de una normalización del posterior descenso del FEV1. Estas observaciones procedentes de cohortes poblacionales o laborales fueron respaldadas por el estudio de intervención Lung Health Study, en el que participaron personas con EPOC leve. Sin embargo, a partir de estudios mecanísticos, clínicos y poblacionales, se ha debatido hasta qué punto factores como la edad avanzada y la presencia de una enfermedad establecida modifican los efectos beneficiosos del abandono del hábito tabáquico. Análisis recientes de datos procedentes de seis cohortes estadounidenses basadas en la población muestran que los ex fumadores también presentaban un descenso ajustado del FEV1 ligeramente superior al de los no fumadores, lo que sugiere que es probable que todos los niveles de exposición al tabaco se asocien a un daño pulmonar duradero y progresivo.

Polución ambiental intradomiciliario y extradomiciliaria

La calidad del aire es de vital importancia para el paciente con la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). La susceptibilidad a la concentración de material particulado proveniente de la combustión de elementos naturales tales como carbón, el uso inapropiado de elementos de limpieza con agentes químicos abrasivos y la permanencia de mascotas en el interior de los domicilios, son los principales elementos asociados al desarrollo de exacerbaciones en este tipo de pacientes, de manera que es necesario crear consciencia acerca de la importancia del entorno intradomiciliario y la salud respiratoria (Torres, García, & González, 2016).

De igual manera la polución del ambiente circundante, es decir del sector en que vive el paciente con la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) tiene un rol importante en el transcurso de su evolución. La presencia de polvo y otros elementos derivados del tránsito vehicular, manejo de desechos sólidos mediante incineración, presencia de fábricas que emitan residuos de material particulado agravan el proceso de evolución del paciente con EPOC (Monserrat, y otros, 2019).

Es importante destacar el uso de combustible de biomasa para cocinar es un factor de riesgo importante en los países de renta baja, donde las exposiciones ocupacionales y las secuelas tras una tuberculosis pulmonar también pueden desempeñar un papel importante. La historia natural de la EPOC inducida por biomasa no está bien descrita y la mayor parte de la información procede de estudios transversales. Una revisión sistemática y un metaanálisis publicado recientemente han resumido los resultados de 35 estudios de este tipo en los que participaron más de 73 000 individuos y concluyeron que la exposición a la biomasa se asociaba a un riesgo 2,5-3 veces mayor tanto de limitación del flujo aéreo como de bronquitis crónica (Stockley, 2019).

Un estudio reciente observó que la EPOC inducida por la biomasa, en comparación con la de los fumadores de cigarrillos, se observaba generalmente en sujetos más jóvenes con una distribución más equitativa entre hombres y mujeres, que afectaba predominantemente a las vías respiratorias pequeñas con menos enfisema, una mayor tasa de reversibilidad broncodilatadora e hiperreactividad, así como una tasa más lenta de disminución de la función pulmonar. Otro estudio longitudinal realizado en México realizó un seguimiento de pacientes adultos (~90% mujeres) durante 15 años y documentó que los individuos con EPOC asociada a la

biomasa tienen un FEV1 más bajo pero un descenso menos pronunciado del FEV1 en comparación con la EPOC asociada al tabaquismo (Berumen, 2021).

En la actualidad, no se dispone de datos de estudios longitudinales sobre la frecuencia con la que la EPOC inducida por la biomasa conduce a la insuficiencia respiratoria y la muerte. Los estudios de población con mediciones espirométricas muestran que una proporción sustancial de adultos con limitación del flujo aéreo en el mundo occidental nunca han fumado. En un estudio del norte de Suecia, la prevalencia de $FEV1/FVC < LLN$ fue del 3%, con una prevalencia de estadio GOLD >2 del 1,3%. En este estudio, la exposición laboral a polvos, gases y humos se asoció significativamente con un mayor riesgo de EPOC.

En un estudio de la población general de Copenhague (Dinamarca), donde la exposición a contaminantes ocupacionales es menor que en las zonas industriales del norte de Suecia, se observó que aproximadamente el 22% de los casos de limitación del flujo aéreo en individuos sin asma se daban entre nunca fumadores (Jindal, 2021).

En este estudio, los nunca fumadores con EPOC presentaban más síntomas respiratorios que los individuos sin EPOC y tenían un mayor riesgo de ingresos hospitalarios relacionados con la EPOC y la neumonía, pero no un mayor riesgo de muerte. Al contrario de lo que se observa en la EPOC relacionada con el tabaquismo, los individuos que nunca fumaron no experimentaron un mayor riesgo de infarto de miocardio, cardiopatía isquémica o insuficiencia cardíaca, lo que sugiere que el tabaquismo en sí, y no la presencia de limitación del flujo aéreo, es un factor de riesgo importante para estas comorbilidades.

De manera tradicional la clasificación de la EPOC ha sido dada por los criterios GOLD (Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease) que clasificó en el año

2011 en 4 fenotipos de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) los cuales se exponían básicamente en relación a la obstrucción al flujo aérea que presentaba el paciente. Sin embargo en el año 2017 se propuso una nueva clasificación más funcional de la EPOC, de manera que esta nueva clasificación combina la sintomatología en adición al historial de exacerbaciones que ha presentado el individuo así como la medición de la limitación al flujo aéreo determinado por el FEV₁ y presenta una clasificación de 4 grupos: Grupo A (paciente con bajo riesgo y pocos síntomas), grupo B (pacientes con bajo riesgo y más síntomas), Grupo C (Pacientes con alto riesgo y pocos síntomas) y grupo D (pacientes con alto riesgo y más síntomas) (Park, 2017).

Una intervención multidisciplinaria, estructurada y planificada dirigida a pacientes con la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) con el objetivo de mejorar los conocimientos sobre la enfermedad, factores de riesgo, tratamiento y manejo adecuado de los dispositivos inhaladores puede mejorar de manera sustancial la calidad del tratamiento, mejorar la calidad de adherencia al mismo y limitar el desarrollo de complicaciones agudas, pues se asegura el cumplimiento más efectivo del tratamiento farmacológico (Sánchez, 2017).

2.3. Marco conceptual

Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC): Es una enfermedad crónica caracterizada por obstrucción e inflamación persistente de las vías aéreas con importante morbimortalidad, cuyas variables de presentación se caracterizan por lesión a nivel de las estructuras anatómicas del árbol bronquial (bronquitis crónica) o destrucción de las paredes alveolares (enfisema pulmonar) (Costa, Gómez, & Martínez, 2016).

Exacerbación: Manifestación clínica de deterioro de la condición basal del paciente, generalmente de presentación aguda, cuya principal característica es el incremento de la reactividad bronquial, aumento de la producción y viscosidad del esputo, incremento de la disnea, hipoxemia y esfuerzo ventilatorio del paciente (Oliva, Ojeda, & Vargas, 2018).

Calidad de vida: Concepto referido a la percepción del individuo acerca del impacto de la sintomatología de una enfermedad, limitaciones funcionales e inferencia en el desarrollo de sus actividades diarias (Ángel, y otros, 2017).

Polución ambiental: La polución ambiental se refiere a la presencia de partículas suspendidas en el aire, compuestos orgánicos volátiles y monóxido de carbono, los cuales pueden desencadenar una variedad de trastornos respiratorios y cardiovasculares, incluyendo la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), enfermedades cardíacas isquémicas y el cáncer de pulmón (Mannucio & Franchini, 2017).

CAPÍTULO III: Diseño metodológico

3.1. Tipo y diseño de investigación

En relación con el tipo y diseño de la investigación realizada, y considerando la naturaleza del estudio, se establece que se trató de una investigación básica. Este tipo de investigación, también denominada teórica, se orientó a la generación de conocimiento científico sin un interés inmediato de aplicación práctica, aunque sus resultados pueden servir de base para intervenciones futuras en el ámbito de la salud.

De acuerdo con su objetivo gnoseológico, la investigación fue de tipo correlacional, ya que buscó identificar la relación existente entre las características sociodemográficas y la exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Al mismo tiempo, tuvo un enfoque descriptivo, en la medida en que permitió caracterizar a la población en estudio en función de sus variables demográficas y clínicas, sin limitarse únicamente a establecer correlaciones estadísticas.

Según su contexto, se desarrolló como una investigación de campo, al realizarse directamente en el área de emergencia del Hospital General Quevedo, donde se recopiló la información de los pacientes con EPOC atendidos en el año 2019.

En cuanto al control de las variables, se trató de un estudio no experimental, puesto que las variables no fueron manipuladas intencionalmente por el investigador, sino observadas tal como se presentaron en la práctica clínica.

Respecto a la orientación temporal, la investigación fue de tipo transversal, dado que los datos fueron recolectados en un único momento o período específico (año 2019), lo que permitió analizar simultáneamente las variables de interés.

El diseño metodológico correspondió a un enfoque cuantitativo, en tanto se utilizaron métodos estadísticos para el análisis de datos, con el propósito de medir y determinar la relación existente entre las características sociodemográficas y la exacerbación de la EPOC.

Perspectiva general de la investigación

En cuanto al paradigma que orientó la investigación, este se enmarcó en el paradigma positivista, propio de los estudios cuantitativos. En este sentido, el papel del investigador se limitó a la observación objetiva de los fenómenos, sin intervenir en el curso natural de los acontecimientos.

La interpretación de la realidad se concibió como una entidad externa al investigador, susceptible de ser medida y analizada mediante procedimientos sistemáticos, con el propósito de alcanzar resultados objetivos y verificables. Finalmente, la estructura del conocimiento se construyó a partir de la formulación de hipótesis y la aplicación de técnicas estadísticas, lo que permitió comprobar la existencia de relaciones entre las variables estudiadas, fortaleciendo así la evidencia científica en torno a la EPOC y su relación con factores sociodemográficos en el contexto hospitalario.

3.2. La población y la muestra

3.2.1. Características de la población

Pacientes con diagnóstico de exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) que acudieron al área de emergencia en el año 2019, Hospital General Quevedo.

3.2.2. Delimitación de la población

La Población de pacientes diagnosticados de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) que acudieron con cuadros de exacerbación al área de emergencia, Hospital General Quevedo de septiembre a noviembre del 2019 son en total 198.

3.2.3. Tipo de muestra

La muestra es finita y es no probabilística porque se trabajó con todos los 198 pacientes que presentaron exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

3.2.4. Tamaño de la muestra

Aplicando la fórmula para universos finitos, obteniéndose que el valor necesario para que la muestra aporte a la investigación con un nivel de confianza del 95% y error del 5%, significativamente estadística fue de $n = 131$ individuos.

$$n = \frac{Npq}{\frac{(N-1)E^2}{Z^2} + pq}$$

De donde:

N =tamaño de la población.

n =tamaño de la muestra.

q =posibilidad de que no ocurra un evento ($q=0.5$)

p =posibilidad de que ocurra un evento ($p=0.5$)

E =rango de error, considerado para este estudio del 5%, $E=0,05$.

Z : nivel de confianza, considerado para este estudio del 95%, $Z=1,96$.

Por lo cual se trabajó con todos los pacientes que presentaron exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) área de emergencia, Hospital General Quevedo de septiembre a noviembre del 2019.

3.2.5. Proceso de selección de la muestra

- Criterios de inclusión: Pacientes con diagnóstico de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) que acudieron con exacerbaciones por emergencia en el Hospital General Quevedo, 2019.
- Criterios de exclusión: Pacientes recién diagnosticados de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

3.3. Los métodos y las técnicas

Para el desarrollo de esta investigación se utilizaron los siguientes métodos:

Inductiva/deductiva: Se aplicó este método de investigación para sintetizar la información científica de lo general a lo particular para llegar a una conclusión final de los resultados de los datos estadísticos obtenidos durante la investigación.

Sintético/analítico: Se aplicó este método de investigación debido al análisis de la relación entre la variable dependiente e independiente del objeto de estudio para la descripción de la problemática encontrada

Los métodos empíricos fundamentales utilizados en el desarrollo de esta investigación fueron la observación. El instrumento que se utilizó fue una ficha de recolección de datos, la misma que se aplicó a la base de datos facilitada por la institución para poder tomar los datos relevantes de las historias clínicas. De esta manera se obtuvieron los siguientes datos: Edad, el sexo, nivel de estudios, indicadores relacionados a las condiciones estructurales de su casa o lugar de

residencia y otras preguntas relacionadas a las características de su enfermedad, para las cuales se plantearon preguntas con respuestas dicotómicas, a fin de facilitar la comprensión de los participantes.

3.4. Procedimiento estadístico de la información

Dentro de las técnicas empleadas para obtener datos pertinentes en este estudio, se menciona el uso de una encuesta, la cual se administró directamente a los sujetos de estudio. Dicha encuesta constó de un cuestionario que contenía un total de 16 preguntas cerradas, además de una sección de 7 preguntas enfocadas en recopilar información demográfica de los participantes.

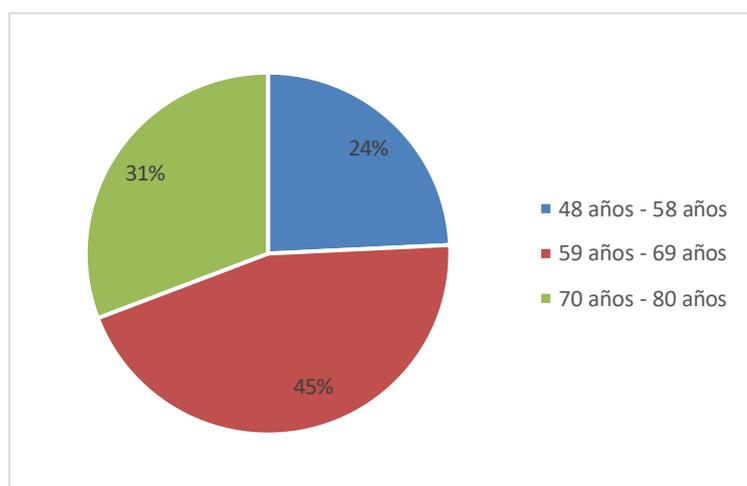
En este estudio, se empleó un formulario de encuestas a través de la plataforma Google para recolectar los datos primarios. Luego de recopilar los datos, se transfirieron a una hoja de cálculo de MS Excel para procesarlos. Se utilizó el software estadístico SPSS versión 26 para analizar los elementos relacionados con ambas variables y llevar a cabo el procesamiento de los datos obtenidos aplicándose estadística descriptiva y estadística inferencial, para lo cual se elaborarán tablas de frecuencia y pruebas de correlación entre las variables citadas, para así obtener indicadores que permitan evaluar la magnitud de la asociación entre los factores de riesgo y las características sociodemográficos.

CAPÍTULO IV: Análisis e interpretación de resultados

4.1 Análisis de la situación actual

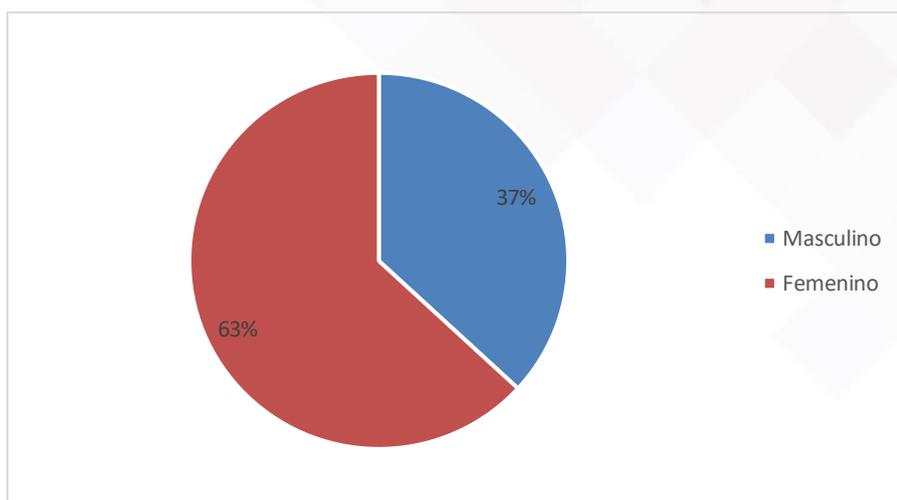
Posterior a la revisión, tabulación y evaluación estadística de la información recibida, se procede a realizar los informes estadísticos relevantes para la presentación de los resultados de esta investigación, los mismos que se proponen a continuación.

Figura 5. Distribución de la población según rango de edades



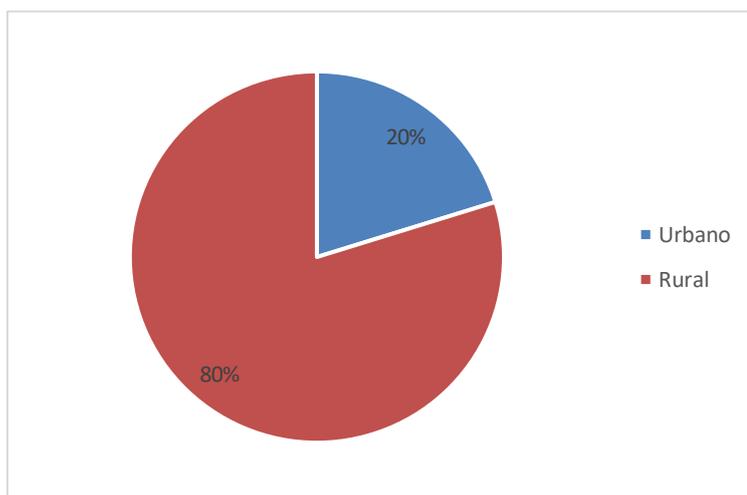
Análisis: En la siguiente figura se puede apreciar la distribución porcentual de edades según rangos, se obtuvo que el 45% de los pacientes (n= 89) se encuentran en el rango de 59 años - 69 años, el 31% de los pacientes (n= 61) se encuentran en el rango de 70 años - 80 años y finalmente el 24% de los pacientes (n= 48) se encuentran en un rango de 48 años - 58 años. Cabe aclarar que para realizar la distribución de edades según los rangos propuestos se lo hizo tras analizar toda la base de datos obtenida, es por ello que se conoce la edad mínima y máxima de los pacientes que formaron parte del estudio, las cuales fueron 48 y 80 años respectivamente.

Figura 6. Distribución de la población según sexo



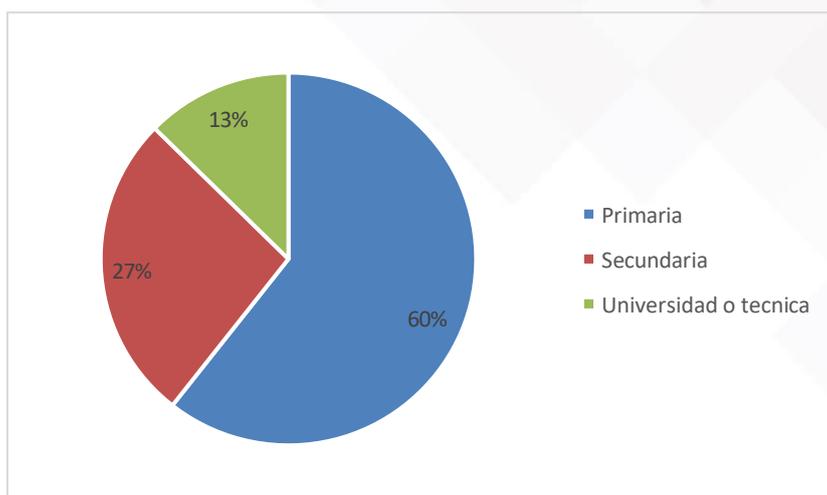
Análisis: Se puede apreciar que el 63% de los pacientes (n= 125) corresponde al sexo femenino, mientras que el 37% de los pacientes (n= 73) pertenece al sexo masculino. Es por ello que se puede identificar al sexo femenino como mayoritario en la población de estudio.

Figura 7. Distribución de lugar de residencia de la población.



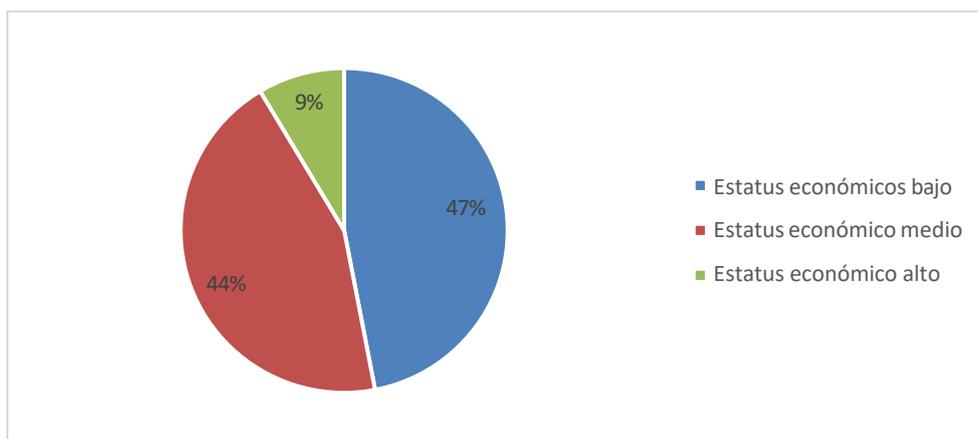
Análisis: Según la distribución porcentual, el 80% de los pacientes (n= 158) corresponde a entorno de residencia rural, mientras que el 20% de los pacientes (n= 40) pertenece a entorno de residencia urbano. Quedando como mayor entorno de residencia el sector rural.

Figura 8. Distribución de la población según instrucción educativa



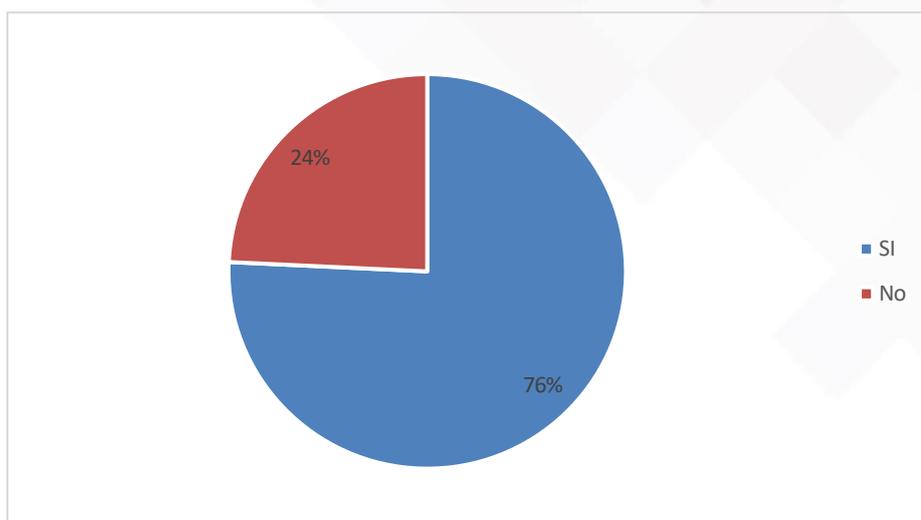
Análisis: En la siguiente figura según la distribución porcentual el 60% de los pacientes (n= 120) corresponde a instrucción educativa primaria, el 27% de los pacientes (n= 53) corresponde a instrucción educativa secundaria y finalmente el 13% de los pacientes (n= 25) representa a instrucción educativa universitaria o técnica.

Figura 9. Distribución de la población según estatus económico.



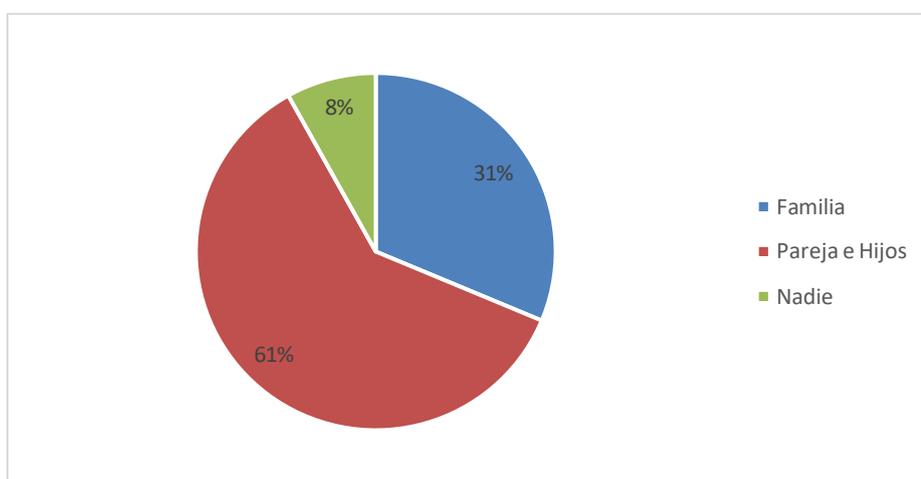
Análisis: En la siguiente figura se puede apreciar según la distribución porcentual que el 47% de los pacientes (n= 93) corresponde al estatus económico bajo, el 44% de los pacientes (n= 88) pertenecen al estatus económico medio y finalmente el 9% de los pacientes (n= 17) corresponde al estatus económico alto.

Figura 10. Distribución de la población según posesión de vivienda propia.



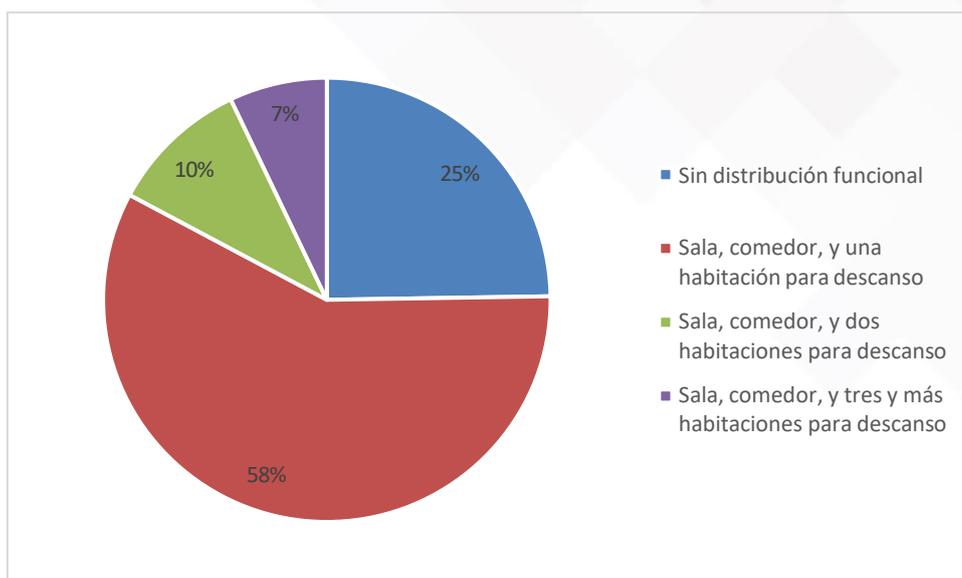
Análisis: En la siguiente figura según la distribución porcentual el 76% de los pacientes (n= 150) pertenecen a que si cuentan con vivienda propia mientras que el 24% de los pacientes (n= 48) corresponden a que no cuentan con vivienda propia.

Figura 11. Distribución de pacientes según grupo familiar de convivencia.



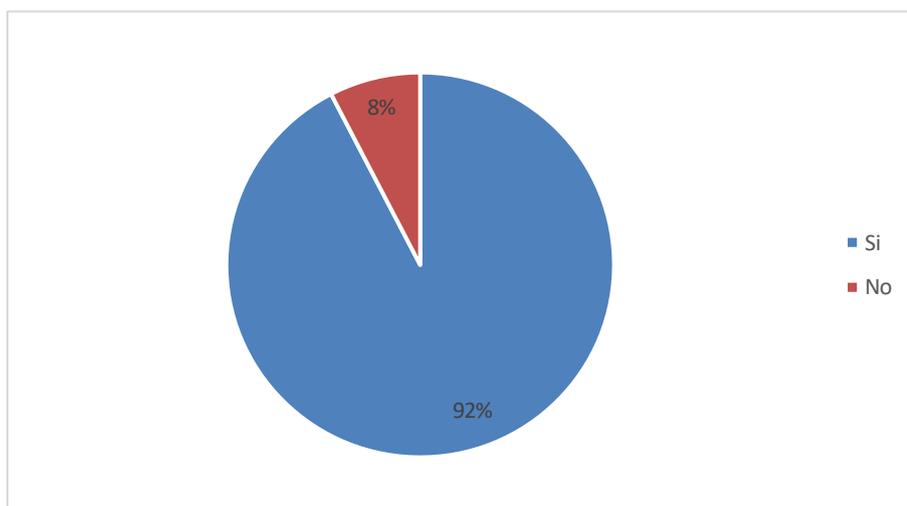
Análisis: En la siguiente figura se puede apreciar según la distribución porcentual que el 61% de los pacientes (n= 120) corresponde a que comparten la vivienda con su cónyuge e hijos, el 31% de los pacientes (n= 62) corresponde a que comparten la vivienda con la familia y finalmente el 8% de los pacientes (n= 16) pertenecen a que no comparten la vivienda con alguien - viven solos.

Figura 12. Distribución de habitaciones en domicilio del grupo evaluado:



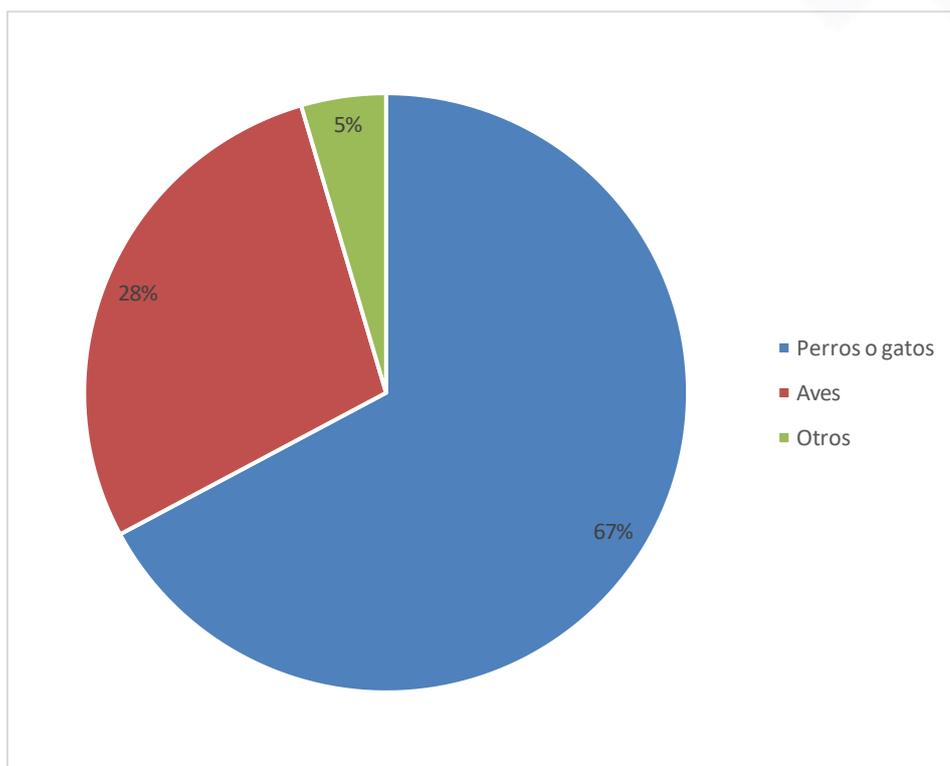
Análisis: En la siguiente figura según la distribución porcentual el 58% de los pacientes (n= 115) corresponde a la distribución domiciliar de sala, comedor, y una habitación para descanso, el 25% de los pacientes (n= 49) corresponden a la distribución domiciliar de sin distribución funcional, el 10% de los pacientes (n= 20) corresponde a la distribución domiciliar de sala, comedor, y dos habitaciones para descanso, y finalmente el 7% de los pacientes (n= 14) pertenecen a la distribución domiciliar de sala, comedor, y tres y más habitaciones para descanso.

Figura 13. Distribución de la población según tenencia de mascotas en casa.



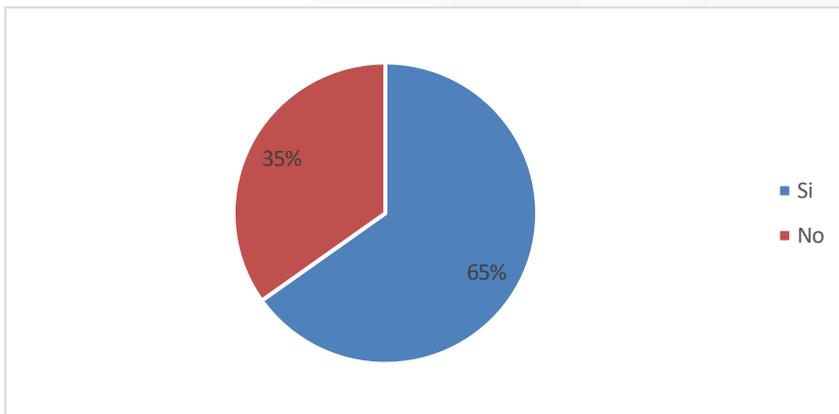
Análisis: En la siguiente figura según la distribución porcentual se puede identificar que el 92% de los pacientes (n= 185) corresponde a quienes, si tienen mascotas en casa, mientras que el 8% de los pacientes (n= 13) corresponden que no tienen mascotas en casa.

Figura 14. Distribución del tipo de mascotas más frecuentes que tiene la población.



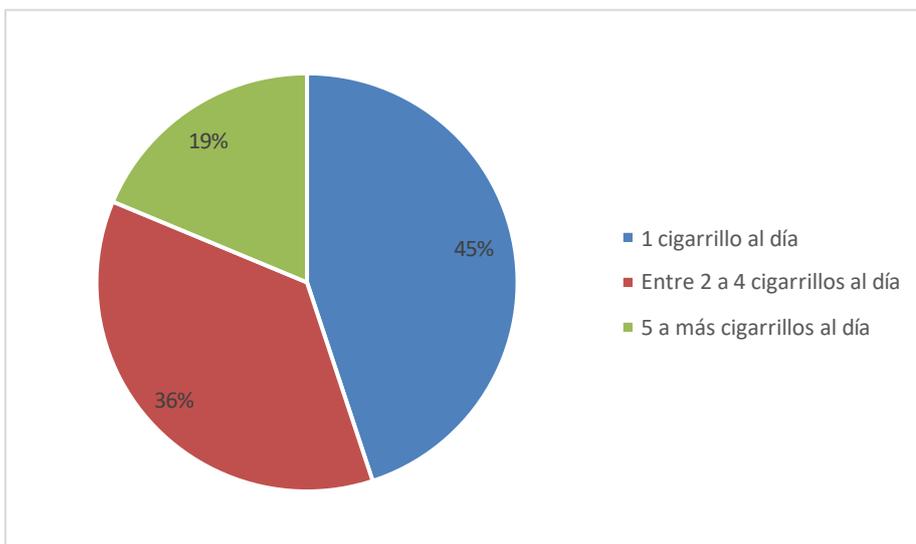
Análisis: En la siguiente figura según la distribución porcentual se puede apreciar que el 67% de los pacientes (n= 133) corresponden al tipo de mascotas que posee son perros o gatos, el 28% de los pacientes (n= 56) corresponde al tipo de mascotas que posee son aves y finalmente el 5% de los pacientes (n= 9) pertenecen al tipo de mascotas que poseen son otros.

Figura 15. ¿Usted o algún miembro de su familia tiene hábito tabáquico?



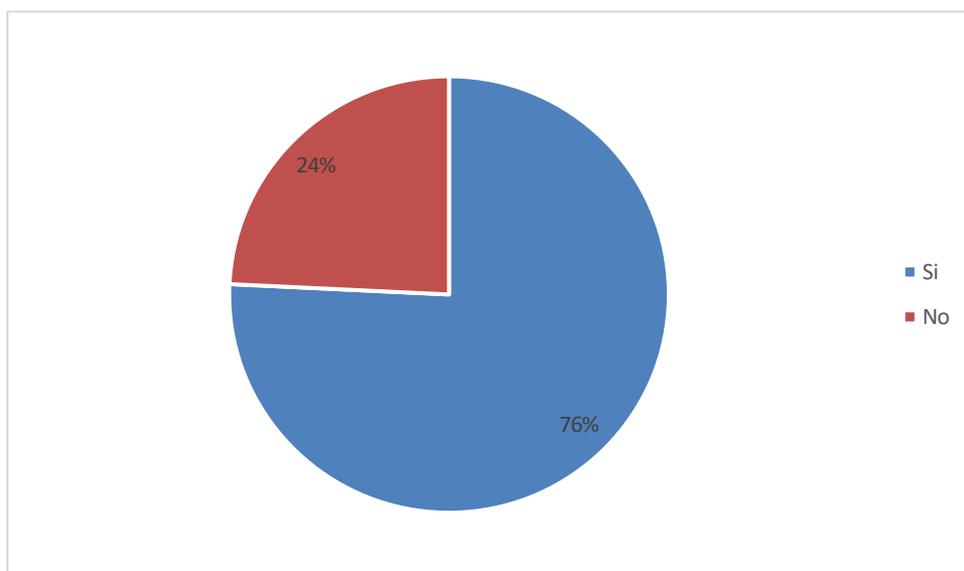
Análisis: En la siguiente figura según la distribución porcentual indica que el 65% de los pacientes (n= 129) corresponde a que el paciente o algún miembro de su familia si tienen hábito tabáquico, mientras que el 35% de los pacientes (n= 69) corresponde a que él paciente o algún miembro de su familia no tienen hábito tabáquico.

Figura 16. Frecuencia diaria de consumo de tabaco



Análisis: En la siguiente figura se puede apreciar que según la distribución porcentual el 54% de los pacientes (n= 89) representan que consumen tabaco con la frecuencia de 1 cigarrillo al día, el 36% de los pacientes (n= 72) representan que consumen tabaco entre 2 a 4 cigarrillos al día, y finalmente el 19% de los pacientes (n= 37) corresponde que consumen tabaco de 5 a más cigarrillos al día.

Figura 17. Presencia de fábricas y otros contaminantes industriales cerca de su domicilio.



Análisis: En la siguiente figura según la distribución porcentual se puede apreciar que el 76% de los pacientes (n= 150) corresponde a que si hay existencia de fábricas, bodegas o sitios de almacenamiento que emitan olores fuertes o partículas visibles por medio de calderas, cercano al lugar de residencia, mientras que el 24% de los pacientes (n= 48) corresponde a que no hay existencia de fábricas, bodegas o sitios de almacenamiento que emitan olores fuertes o partículas visibles por medio de calderas.

Tabla 1. Correlación de Spearman entre características sociodemográficas y exacerbación de EPOC

		Variable exacerbación de EPOC	
		Coefficiente de	,759**
Rho de Spearman	Características	correlación	
		Sig. (bilateral)	,001
		N	198

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Análisis: Los resultados obtenidos en la tabla 1, evidencian un coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0.759, con un nivel de significación de ($p=0,001$), lo cual establece una muy buena relación de dependencia entre la variable “características sociodemográficas” y “exacerbación de enfermedad pulmonar obstructiva crónica”.

CAPÍTULO V: Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

- En el objetivo específico: Establecer la edad, sexo, entorno de residencia contribuyen con la exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Se pudo establecer que los pacientes con rango de edades de 59 años a 69 años conforman el porcentaje más alto de 45% de la población a estudio, también se pudo establecer que el sexo femenino es el que mayor porcentaje 63% con respecto a ingresar con la exacerbación de la EPOC y en cuanto al entorno de residencia es el rural que cuenta con el 80% de la población de estudio.
- En el objetivo específico: Identificar el estatus socioeconómico e instrucción contribuyen con la exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Se identificó que el estatus socio económico bajo es el que mayor porcentaje recae el 47% en los pacientes de estudio, el 76% cuenta con vivienda propia pero el 58% de la población solo cuenta con una sola habitación de descanso y la comparten con sus hijos y cónyuge. Así también se identificó que la instrucción educativa con mayor porcentaje en los pacientes es la instrucción primaria con un 60%.
- En el objetivo específico: Determinar los contaminantes extradomiciliario e intradomiciliario a los que están expuestos que contribuyen con la exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Se logró determinar que la población de estudio el 92% cuenta con mascotas en casa, y en su mayoría 67% son perros o gatos, 28% aves. Que ya sea el paciente o un miembro de su familia tiene hábito tabáquico el 65% y que se consume un cigarrillo al día con el porcentaje de 45% y de dos a cuatro cigarrillos el 36%.

todos estos como contaminantes intradomiciliarios y como contaminantes extradomiciliarios se determinó que el 76% de la población en donde reside existen fábricas, bodegas o sitios de almacenamiento que emitan olores fuertes o partículas visibles por medio de calderas, en su mayoría con el 66% están expuestos al humo de biomasa.

Es por ello que se puede concluir que los resultados obtenidos tienen relación entre si ya que son las mujeres que lideran la patología y sus exacerbaciones ya que se entiende que por el entorno de residencia rural aún conservan la costumbre de cocina con leña y trabajos que tienen que ver con la quema de la madera lo que produce el humo de biomasa.

5.2. Recomendaciones

Se recomienda realizar programas educativos sobre la EPOC y sus exacerbaciones, teniendo como objetivo la población de residencia rural sobre las consecuencias de continuar realizando costumbres que ponen en riesgo la salud con es cocinar mediante la quema de la lena o desempeñar labores que impliquen la exposición al humo de biomasa, así como el consumo o la exposición prolongada de tabacos. Si bien es cierto estas consecuencias no se presentan de inmediato ya que es una patología crónica, pero con el paso del tiempo pueden a ser causante de muerte, por continuar a dichos riesgos provocara continuas exacerbaciones y por ende cese de la salud.

Referencias bibliográficas

- Agudelo, C., Martínez, L., Ortiz, I., & Rodríguez, M. (2018). Perfil clínico y epidemiológico de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica hospitalizados en un centro de alta complejidad de la ciudad de Medellín, Colombia, durante el año 2015. *Investigaciones ANDINA*, 151-160.
- Ancel, J. B. (2020). Sonic hedgehog signalling as a potential endobronchial biomarker in COPD. *Respiratory Research*, 7-21. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32767976/>
- Ángel, I., Riquelme, J., Nieto, I., García, T., Palma, A., & Ros, R. (2017). Calidad de vida y perfil del paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica: estudio descriptivo. *Revista ICUE: Investigación y Cuidados de Enfermería*, 2445-3846.
- Anzueto, A. (2019). Comorbidities and multidisciplinary approaches in COPD management. *Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 16(S1), A7-A17. doi: 10.1080/15412555.2019.1642142
- Arancibia, F. (2017). Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y Tabaquismo. *Revista Chilena de enfermedades respiratorias*, 225-229.
- Araujo, J. (16 de Julio de 2017). Repositorio Universidad Central del Ecuador. Obtenido de Asociación entre Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y consumo de cigarrillo en los pacientes que acudieron a la consulta externa de neumología del hospital Carlos Andrade Marín : <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/16716/1/T-UCE-0006-CME-080-P.pdf>
- Barnes, P. (2016). Inflammatory mechanisms in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 16-27.

- Barr, R. G., Berkowitz, E. A., Bigazzi, F., Bode, F., Bon, J., Bowler, R. P., . . . Washko, G. R. (2019). A combined pulmonary-radiology workshop for visual evaluation of COPD: study design, chest CT findings and concordance with quantitative evaluation. *COPD*, 16(1), 75-84. doi: 10.1080/15412555.2019.1703202
- Berumen, A., Díaz, L., Zamora, B., Orta, H., & al., e. (2021). Evaluation of respiratory function and biomarkers of exposure to mixtures of pollutants in brick-kilns workers from a marginalized urban area in Mexico. *Environmental Science and pollution research*, 67833-67842. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s11356-021-15375-3>
- Calzetta, L., Matera, M. G., Cazzola, M., & Rogliani, P. (2019). Pharmacological management of COPD: recent developments and future directions. *Expert Review of Respiratory Medicine*, 13(7), 613-634. doi: 10.1080/17476348.2019.1627475
- Cañas, A. G. (2018). Colonization by *Pneumocystis jirovecii* in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Universitas Médica-Pontificia Universidad Javeriana*, 1-10. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.umed59-3.pneu>
- Carratalá, C., & Arriero, J. (2019). Percepción de calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica en España. *Open Respiratory Archives*, 7-13.
- Celi, B., Fabbri, L., Aaron, S., Agusti, A., et al. (2021). An Updated Definition and Severity Classification of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Exacerbations The Rome Proposal. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 204(11), 1251-1258. <https://www.atsjournals.org/doi/10.1164/rccm.202108-1819PP>

- Chen, J. Y. (2022). Chronic Obstructive Pulmonary Disease Prevalence and Associated Risk Factors in Adults Aged 40 Years and Older in Southeast China: A Cross-Sectional Study During 2019-2020. *International journal of chronic obstructive pulmonary disease*, 2317-2328. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36159656/>
- Correa, S., González, M., de Betolaza, S., Spiess, C., Perera, P., Algorta, S., & Goñi, M. (2019). Estudio descriptivo de pacientes con EPOC asistidos en medicina interna del Hospital Pasteur de Montevideo: características demográficas y comorbilidades. *Revista Uruguay de Medicina Interna*, 4(1). doi:<http://dx.doi.org/10.26445/04.01.1>
- Costa, X., Gómez, C., & Martínez, M. (2016). Vivir con la enfermedad pulmonar obstructiva crónica avanzada: el impacto de la disnea en los pacientes y cuidadores. *Atención Primaria*, 665-673.
- Crisafulli, E., Sartori, G., Huerta, A., Gabarrús, A., et al. (2023). Association Between Rome Classification Among Hospitalized Patients With COPD Exacerbations and Short-Term and Intermediate-Term Outcomes. *Chest*. 1(1), <https://doi.org/10.1016/j.chest.2023.07.021>
- Dragnich, A. Y. (2020). Sociodemographic Characteristics and Physical Activity in Patients with COPD: A 3-Month Cohort Study. *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 265-271. Obtenido de <https://doi.org/10.1080/15412555.2021.1920902>
- Fernández, S., Represas, C., Ruano, A., Botana, M., Mouronte, C., Ramos, C., & Fernández, A. (2019). Predictores sociales y clínicos asociados con estancia hospitalaria prolongada en pacientes con agudización grave de EPOC . *Revista Clínica Española*, 1-7.

- Global Burden of Disease. (2019). Life expectancy and disease burden in the Nordic countries: results from the Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study 2017. *Lancet Public Health*, 12.
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease "GOLD" (2020). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease 2020. <https://goldcopd.org/gold-reports/>. Accessed 23 Jun 2020.
- González, J., Candel, D. I., Gordo, F., Martín, F., menéndez, R., Mujal, A., & Barberán, J. (2018). Manejo integral del paciente con exacerbación aguda de la enfermedad pulmonar. *Revista Española de Quimioterapia*, 461-484.
- González, R., & Barcón, L. (2018). Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica reagudizada. *Revista Archivos Medicos Camagüey*, 22(3), 292-302.
- Guillén, M. d. (2006). Setenta y un años de historia de la EPOC en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas (1935–2006). *Revista del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias*, 19(4). Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-75852006000400016#:~:text=Los%20datos%20hist%C3%B3ricos%20hacen%20referencia,paciente%20mostraba%20falta%20de%20aire.
- Hall, R., Hall, I., & Sayers, I. (2019). Genetic risk factors for the development of pulmonary disease identified by genome-wide association. *Molecular Techniques for Respiratory Diseases*, 204-214. Obtenido de <https://doi.org/10.1111/resp.13436>

- Halpin, D., Celli, B., Criner, G., Frith, P., López, M., & Salvi, S. (2019). It is time for the world to take COPD seriously: a statement from the GOLD board of directors. *European Respiratory Journal*, 1-5.
- Hartley, B., Barnes, N., & Lettis, S. (2020). Risk factors for exacerbations and pneumonia in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a pooled analysis. *Respiratory Research*, 21-25.
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación*. Mexico: Interamericana.
- Hilas, G., & Perlikos, F. (2016). Managing comorbidities in COPD. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 95-109.
- Irtos, G., Franek, J., & Belbasis, L. (2018). Gender-specific estimates of COPD prevalence: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of COPD*, 1507-1514.
- Izquierdo, J., & Paredes, M. (2019). Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 3699-3709.
- Jiang, M. L. (2019). ILC2s Induce Adaptive Th2-Type Immunity in Acute Exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Mediators of Inflammation*, 1-12. Obtenido de <https://doi.org/10.1155/2019/3140183>
- Jindal, S., & Jindal, A. (2021). COPD in Biomass exposed nonsmokers: a different phenotype. *Expert Review of Respiratory Medicine*, 51-58. Obtenido de <https://doi.org/10.1080/17476348.2021.1835476>
- Kim, J., Lee, S., Jung, K., Yoo, C., Lee, C., Lee, M., . . . Na, J. (2019). Exacerbación aguda en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica según las categorías GOLD 2017. *Archivos de Bronconeumología*, 414-420.

- Kim, Y. (2017). Definition and Epidemiology of COPD. En S.-D. Lee, COPD Heterogeneity and Personalized Treatment (págs. 3-7). Seoul: Springer.
- Larsson, K., Janson, C., Lisspers, K., Ställberg, B., Johansson, G., Gutzwiller, F. S., . . . Jorgensen, L. (2021). El impacto de la frecuencia de exacerbaciones en los resultados clínicos y económicos en pacientes suecos con EPOC: el estudio ARCTIC. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, 16, 701-713. doi:<https://doi.org/10.2147/COPD.S297943>
- Lee, S. (2017). COPD. En S. Lee, COPD, Heterogeneity and Personalized Treatment (págs. 1-2). Seoul: Springer.
- Lodge, K. V. (2022). Hypoxia Increases the Potential for Neutrophil-mediated Endothelial Damage in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 15-23. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35044899/>
- Lopez-Campos, J. L., Tan, W. C., Soriano, J. B., & Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) Scientific Committee. (2019). Global burden of COPD. *Respirology*, 24(6), 583-585. doi: 10.1111/resp.13624
- MacLeod, M., Papi, A., Contoli, M, et al. (2021) Chronic obstructive pulmonary disease exacerbation fundamentals: Diagnosis, treatment, prevention and disease impact. *Respirology*. 2021; 26: 532–551. Disponible en <https://doi.org/10.1111/resp.14041>
- Manian P. (2019). Chronic obstructive pulmonary disease classification, phenotypes and risk assessment. *Journal of thoracic disease*, 11(Suppl 14), S1761–S1766. <https://doi.org/10.21037/jtd.2019.05.10>

- Mannucio, P., & Franchini, M. (2017). Health Effects of Ambient Air Pollution in Developing Countries. *International Journal of Environmental and Respiratory Public Health*, 1048-1052.
- Mayoralas Alises, S., Díaz Lobato, S., Antón, E., Ribera, X., Unzueta, I., & Martin, A. (2016). Características clínicas y sociodemográficas de mujeres. *REVISTA DE PATOLOGÍA RESPIRATORIA*, 19(1).
- Mayoralas, S., Díaz, S., & Antón, E. (2016). Características clínicas y sociodemográficas de mujeres diagnosticadas de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en España: estudio ECME. *Revista de Patología Respiratoria*, 3-10.
- Minov, J., Stoleski, S., & Mijakoski, D. (2017). Exacerbations in COPD Patients with Bronchiectasis. *Medical Science*, 12-19.
- Montserrat, J., Godoy, P., Ramon, J., Ortega, M., Castaño, M., Seminario, M. (2019). Prevalencia y características de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en no fumadores. *Atención Primaria*, 602-609.
- Oliva, A., Ojeda, E., & Vargas, J. (2018). Utilidad de una plataforma telemática para la prevención de reingresos en pacientes dados de alta por una exacerbación de su EPOC. *Revista de Patología Respiratoria*, 127-134.
- Park, Y. (2017). Diagnosis and Assessment of CODP. En S. Lee, CODP (págs. 65-76). Seoul: Springer.
- Sánchez, R. (30 de Mayo de 2017). Efectividad de una intervención educativa grupal en la Atención Primaria para la mejora de la calidad de vida de los pacientes con EPOC sobre el correcto manejo de dispositivos inhaladores. San Juan, San Juan de Alicante, España.

- Soriano, J. B., & Lamprecht, B. (2019). Chronic obstructive pulmonary disease: early diagnosis and treatment to slow disease progression. *European Respiratory Review*, 28(151), 190044. doi: 10.1183/16000617.0044-2019
- Stockley, R., Halpin, D., Celli, B., & Singh, D. (2019). Chronic Obstructive Pulmonary Disease Biomarkers and Their Interpretation. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 1195-1204. Retrieved from <https://doi.org/10.1164/rccm.201810-1860SO>
- Stoller, J. (2019). Management of exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *UpToDate*, 23-32.
- Torres, C., García, M., & González, M. (2016). Enfermedad pulmonar obstructiva crónica por humo de leña: ¿un fenotipo diferente o una entidad distinta? *Archivos de Bronconeumología*, 425-431.
- Vázquez, A. T. (2020). Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y comorbilidad. *Journal of Negative and No Positive Results*, 1195-1220. Obtenido de <https://scielo.isciii.es/pdf/jonnpr/v5n10/2529-850X-jonnpr-5-10-1195.pdf>
- Zha, Z. L. (2019). Prevalence and risk factors of chronic obstructive pulmonary disease in Anhui Province, China: a population-based survey. *BMC Pulmonary Medicine*, 50-62. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31142295/>
- Zhang, D. L. (2021). Association between socioeconomic status and chronic obstructive pulmonary disease in Jiangsu province, China: a population-based study. *Chinese Medical Journal*, 1552-1560. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34250960/>

Anexos

Anexo 1. Memorandum de aprobación institucional para ejecución de investigación.



Memorando Nro. IESS-HG-QUE-DTHA-2022-1816-M

Quevedo, 14 de octubre de 2022

PARA: Srta. Dra. Gabriela Alejandra Valbuena Salazar
Médico Especialista en Medicina Interna
Líder del Departamento de Docencia Hospitalaria

C.C: Srta. Leda. Iris Annabell Vera Duarte
Tecnólogo Médico de Terapia Física y Rehabilitación 3
Servicio de Terapia Respiratoria

ASUNTO: Uso de información institucional para la realización de trabajos de investigación

De mi consideración:

Para vuestro conocimiento, socialización y cumplimiento, remito memorando nro. IESS-HG-QUE-DTHA-2022-1816-M, en el cual refiere;

Luego de haber evaluado la propuesta de investigación facilitada por **Iris Annabell Vera Duarte**, con cédula de identidad **0927989160**, colaboradora del servicio de Terapia Respiratoria de esta institución y cuyo tema fue *"CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS QUE CONTRIBUYEN A LA EXACERBACION DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC), EMERGENCIA, HOSPITAL GENERAL QUEVEDO, 2019"*, se asiente que el mismo cumple con todos los requisitos metodológicos y la rigurosidad científica solicitada por el servicio de docencia e investigación del hospital, se procederá a notificar a las máximas autoridades de esta casa de salud y los comités pertinentes la autorización del uso de datos institucionales con fines estrictos de investigación.

De forma estricta el autor al contar con la autorización del uso de datos de institucionales para fines de investigación, se compromete a:

1. Mantener la confidencialidad de la información institucional, así como de la historia clínica y sus afiliados.
2. Garantizar el uso de la información, para los fines estrictos del trabajo de investigación.
3. Al culminar la investigación entregar al área de docencia de nuestra institución una copia de la investigación en Cd (formato pdf) para fines de archivo y Biblioteca.

www.iess.gob.ec

Síguenos en:

electrónicamente por Outpur

1/9

Memorando Nro. IESS-HG-QUE-DTHA-2022-1816-M

Quevedo, 14 de octubre de 2022

Particular que remito para los fines antes descritos.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Espc. Jose Luis Rodríguez Pinto

COORDINADOR DEL COMITÉ DE BIOÉTICA E INVESTIGACIÓN

Referencias:

- IESS-HG-QUE-DM-2022-2316-M



Firmado electrónicamente por:
**JOSE LUIS
RODRIGUEZ**

Anexo 2. Ficha observacional para segmentación de base de datos recibida.

Los ítems descritos a continuación servirán para la identificación, agregación y segmentación de la información proporcionadas a las autoridades de la institución en la que se realiza la presente investigación y no serán utilizadas para otro fin que no sea la academia y el desarrollo de investigación científica.

Datos demográficos

Sexo del paciente: Masculino Femenino

Rango etario:

Entorno de residencia: Urbano Rural

Instrucción educativa: Primaria Secundaria Universitaria o técnica

Categoría de ingresos:

Estatus económico bajo

Estatus económico medio

Estatus económico alto

Evaluación de condiciones estructurales del hogar.

Posesión de vivienda propia: Si No

Evaluación indicadores de hacinamiento (número de integrantes que comparten el hogar)

Familia

Pareja e hijos

Nadie

Distribución dentro del hogar.

Sin distribución funcional

Sala, comedor, y 1 cuarto para descanso

- Sala, comedor, y 2 cuarto para descanso
- Sala, comedor, y 3 o más cuartos para descanso

Identificación de elementos de riesgos de polución intradomiciliaria.

Tenencia de mascotas en el hogar: Si No

Especificación del tipo de mascota que posee:

- Perro o gatos
- Aves
- Otros: _____

Hábito de tabaquismo por el paciente: Sí No

Frecuencia de consumo diario de tabaco:

- 1 cigarrillo al día
- Entre 2 a 4 cigarrillos al día
- 5 a más cigarrillos al día

Elementos de riesgo de contaminación extradomiciliarios.

Presencia de fábricas contaminantes, químicas u otras similares en el sector.

Si No

Percepción de exposición a biomasa

- Humo de biomasa
- Humo de fábricas

Identificación de condición al momento de recibir atención hospitalaria.

Acude al servicio de emergencia por exacerbación de EPOC

Si No

UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

¡Evolución académica!

@UNEMIEcuador

