

UCUENCA

Universidad de Cuenca

Facultad de Ciencias Médicas

Carrera de Medicina

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA ATENDIDOS EN CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO DURANTE EL PERIODO ENERO-DICIEMBRE 2019. CUENCA-ECUADOR

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Médico

Modalidad: proyecto de investigación

Autor:

Adriana Raquel Cordero Calderón

Katherine Yessenia Jiménez Espinosa

Director:

Juan Pablo Uyaguari Ali

ORCID: 0000-0001-5491-9782

Cuenca, Ecuador

2023-02-08

Resumen

Antecedentes: la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es una patología frecuente, prevenible y tratable que aproximadamente 64 millones de personas padecen. Es importante conocer los factores epidemiológicos asociados a esta enfermedad, para así obtener estadísticas claras y de esta manera tomar medidas de prevención ante la población más vulnerable; en Ecuador no se cuenta con estudios suficientes acerca del tema.

Objetivo: describir las características epidemiológicas de la EPOC en los pacientes adultos atendidos en consulta externa del Hospital Vicente Corral Moscoso (HVCM) durante el periodo enero-diciembre 2019. Cuenca-Ecuador.

Método: estudio retrospectivo descriptivo transversal, en base a datos obtenidos a través de historias clínicas de paciente atendidos en consulta externa con diagnóstico de EPOC en el año 2019. El análisis estadístico se realizó en el programa Excel y SPSS, los resultados se presentaron en tablas simples.

Resultados: se identifica una prevalencia de EPOC de 11,28%. La mayoría de las personas estudiadas son hombres (50,4%) de más de 65 años (86,9%) de residencia urbana (59,1%) con ocupaciones elementales (60,6%). El 38,7% indicaron ser exfumadores. El 45,3% tienen exposición al humo de leña para cocción o calefacción. La bronquitis fue la enfermedad respiratoria preexistente con mayor frecuencia (25,5%). El 81,8% presentaron alguna comorbilidad.

Conclusiones: en el presente estudio la mayoría de los pacientes con EPOC son hombres mayores de 65 años. Los principales factores de riesgo corresponden a la exposición de humo de leña para cocción o calefacción y/o el consumo tabaco.

Palabras claves: epoc, tabaquismo, exposición a biomasa.

Abstract

Background: Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a frequent, preventable and treatable pathology that approximately 64 million people suffer. It is important to know the epidemiological factors associated with this disease, in order to obtain clear statistics to take preventive measures against the most vulnerable population. In Ecuador there are not enough studies on the subject.

Objective: to describe the epidemiological characteristics of COPD in adult patients who attended to the outpatient clinic of the Vicente Corral Moscoso Hospital (HVCM) during the period January-December 2019. Cuenca-Ecuador.

Method: A retrospective descriptive cross-sectional study was carried out based on data obtained through the medical records of patients treated in outpatient clinics with a diagnosis of COPD in 2019. Statistical analysis was carried out in the Excel and SPSS program, the results were presented in simple tables.

Results: a prevalence of COPD of 11.28% was identified. Most of the people studied are men (50.4%) over 65 years of age (86.9%) living in urban areas (59.1%) with elementary occupations (60.6%). 38.7% indicated that they were ex-smokers. The 45.3% are exposed to wood smoke for cooking or heating. Bronchitis was the most frequent pre-existing respiratory disease (25.5%). A total of 81.8% presented some comorbidity.

Conclusions: in the present study, the majority of patients with COPD are men older than 65 years. The main risk factors correspond to exposure to wood smoke for cooking or heating and/or tobacco consumption.

Keywords: copd, smoking, biomass exposure

Índice

RESUMEN.....	2
ABSTRACT.....	3
ÍNDICE GENERAL.....	4
AGRADECIMIENTOS.....	8
DEDICATORIAS.....	10
CAPÍTULO I.....	12
1.1 Introducción.....	12
1.2 Planteamiento del problema.....	13
1.3 Pregunta de investigación.....	14
1.4 Justificación.....	15
CAPÍTULO II.....	17
FUNDAMENTO TEÓRICO.....	17
2.1 Definición.....	17
2.2 Epidemiología.....	17
2.3 Fisiopatología.....	18
2.4 Factores de riesgo.....	18
2.4.1 Tabaco y tabaquismo pasivo.....	19
2.4.2 Contaminación atmosférica.....	19
2.4.3 Exposiciones laborales.....	20
2.4.4 Factores genéticos.....	20
2.4.5 Edad y sexo.....	20
2.4.6 Nivel socioeconómico.....	21
2.4.7 Asma e hiperreactividad de la vía aérea.....	21
2.4.8 Bronquitis crónica.....	21
2.4.9 Infecciones.....	21
2.5 Cuadro clínico.....	21
2.6 Diagnóstico.....	23
2.7 Comorbilidades.....	24

2.7.1 Enfermedad Coronaria.....	24
2.7.2 Insuficiencia Cardíaca.....	25
2.7.3 Fibrilación Auricular.....	25
2.7.4 Hipertensión Arterial.....	25
2.7.5 Cáncer de pulmón.....	25
2.7.6 Deterioro cognitivo.....	25
2.7.7 Ansiedad y depresión.....	26
2.7.8 Diabetes Mellitus y síndrome metabólico.....	26
2.7.9 Osteoporosis.....	26
2.8 Clasificación GOLD.....	26
2.9 Tratamiento.....	27
CAPÍTULO III.....	30
OBJETIVOS.....	30
3.1. Objetivo General.....	30
3.2 Objetivos Específicos.....	30
CAPITULO IV.....	31
DISEÑO METODOLÓGICO.....	31
4.1 Tipo de estudio.....	31
4.2 Área del estudio.....	31
4.3 Universo y Muestra.....	31
4.4 Criterios de inclusión y exclusión.....	31
4.5 Variables de estudio.....	32
4.6 Matriz de operacionalización de las variables.....	32
4.7 Métodos, técnicas e instrumentos.....	32
4.8 Procedimientos.....	32
4.9 Plan de tabulación y análisis.....	32
4.10 Aspectos éticos.....	32
CAPÍTULO V.....	34
RESULTADOS.....	34
CAPÍTULO VI.....	40

DISCUSIÓN.....	40
CAPÍTULO VII.....	43
7.1 Conclusiones.....	43
7.2 Recomendaciones.....	43
CAPÍTULO VIII.....	44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	44
CAPÍTULO IX.....	49
ANEXOS.....	49
Anexo 1: Operacionalización de variables.....	49
Anexo 2: Formulario de recolección de datos.....	53

Índice de tablas

Tabla 1. Distribución de pacientes que acuden a la consulta externa de Neumología según diagnóstico establecido. Hospital Vicente Corral Moscoso, 2019	34
Tabla 2. Distribución de pacientes con EPOC de acuerdo con sexo, edad y zona de residencia. Hospital Vicente Corral Moscoso, 2019	35
Tabla 3. Distribución de pacientes con EPOC de acuerdo con ocupación. Hospital Vicente Corral Moscoso, 2019	36
Tabla 4. Distribución de pacientes con EPOC de acuerdo al consumo de tabaco. Hospital Vicente Corral Moscoso, 2019	37
Tabla 5. Distribución de pacientes con EPOC de acuerdo con la exposición a biomasa. Hospital Vicente Corral Moscoso, 2019.....	37
Tabla 6. Distribución de pacientes con EPOC de acuerdo con las enfermedades respiratorias preexistentes. Hospital Vicente Corral Moscoso, 2019.....	38
Tabla 7. Distribución de pacientes con EPOC de acuerdo a las comorbilidades. Hospital Vicente Corral Moscoso, 2019	38

Agradecimientos

En primer lugar, a Dios por darme la fuerza y la sabiduría necesaria para alcanzar mi tan anhelada meta.

Agradezco a mis padres por enseñarme que, con esfuerzo, dedicación y siendo una persona responsable, humilde y honesta, se pueden alcanzar las metas.

A mi tutor el Dr. Juan Pablo Uyaguari por guiarnos con sus conocimientos en este proceso y al Dr. Jorge Parra por su ayuda.

Al Hospital Vicente Corral Moscoso y su área de Neumología por abrirnos sus puertas para poder realizar este proyecto.

A mis amigos y compañeros por el apoyo en este camino.

Adriana Raquel Cordero Calderón

Agradecimientos

Agradezco a mis padres, Cesar y Jacqueline, a mi hermano, Alexis, y a toda mi familia por el apoyo incondicional. Al personal del Hospital Vicente Corral Moscoso quienes nos brindaron su apoyo para el desarrollo de la presente investigación. A nuestro director de tesis, Dr. Juan Pablo Uyaguari, por apoyarnos y guiarnos durante el desarrollo de nuestro trabajo de titulación.

Katherine Yessenia Jiménez Espinosa

Dedicatorias

A mis padres Carlos y Caty y a mi hermano Diego por ser mi fuerza, mi sostén y mi mayor aliento en este largo camino, los primeros en creer en mí.

A mi abuelito Luis, mi tía Nancy y toda mi familia por estar siempre pendientes.

A mi pequeña de cuatro patitas Tami por ser mi compañera de largas noches de estudio.

A mi mejor amiga Andrea por estar presente en los buenos y malos momentos.

Adriana Raquel Cordero Calderón

Dedicatorias

A mis padres y familiares quienes me brindan su apoyo incondicional, quienes me enseñaron a ser perseverante y no descansar hasta alcanzar nuestras metas y sueños. A nuestros profesores quienes nos transmitieron sus conocimientos con paciencia y amor, especialmente al Dr. Juan Pablo Uyaguari quien nos guió en este proyecto.

Katherine Yessenia Jiménez Espinosa

Capítulo I

1.1 Introducción

El 16 de noviembre se celebra el día mundial de la EPOC, estudiada por Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, sus siglas en inglés GOLD. Es una organización mundial de expertos que tiene como finalidad difundir los parámetros sobre diagnóstico y tratamiento. Esta entidad define a la EPOC como una patología prevenible y tratable causada por anomalías de las vías respiratorias, resultado de la exposición a partículas o gases nocivos, biomasas y principalmente el humo del tabaco (1).

EPOC es una enfermedad crónica y una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial. La prevalencia más alta se observa en la región de América con un 14,53% y la más baja se registró en Asia Suroriental con un 8,80%. En el Ecuador, en el año 2019 se observó 3.862 egresos hospitalarios por EPOC. A pesar de los datos señalados, en muchos de los casos estos no corresponden a la realidad ya que en la mayoría de personas esta enfermedad es subdiagnosticada, debido que, para confirmar el diagnóstico se necesita una espirometría, la cual no se encuentra disponible en todos los establecimientos de salud (2).

Por la gran frecuencia de esta patología es importante tomar en cuenta las cualidades o circunstancias que intervienen para que la población tenga una mayor probabilidad de desarrollar EPOC, dentro de estas se encuentran el sexo, edad, lugar de vivienda, grupo etario y comorbilidades. Todas estas características son fundamentales para poder establecer un perfil epidemiológico. La presente investigación tuvo como objetivo identificar las características epidemiológicas de los pacientes con EPOC atendidos en consulta externa del Hospital Vicente Corral Moscoso durante el periodo enero-diciembre de 2019 en la ciudad de Cuenca.

1.2 Planteamiento del problema

La EPOC se caracteriza por una limitación crónica persistente al flujo de aire, su clínica y evolución son muy variadas. Dentro de las causas se encuentra principalmente la exposición al humo del tabaco y la exposición al humo de la combustión de biomasa (1). En la mayoría de los pacientes, se asocia a enfermedades crónicas concomitantes importantes, que aumentan su morbilidad y mortalidad (3).

Actualmente la EPOC ocupa el cuarto lugar entre las principales causas de morbilidad y mortalidad en el mundo. Su prevalencia varía dependiendo del país, la edad y el sexo (4). En Ecuador esta patología se encuentra dentro de las 20 principales causas de mortalidad en los adultos (1, 2).

A pesar de ser una enfermedad frecuente, son pocos los estudios realizados en América Latina, dentro de los cuales tenemos: el Proyecto Latinoamericano de Investigación en Obstrucción Pulmonar (PLATINO), Prevalencia de EPOC en Colombia (PREPOCOL), Prevalencia de EPOC en Perú (CRONICAS) y Prevalencia de EPOC en Argentina (EPOC.AR) (3).

PLATINO es un estudio sobre prevalencia de la EPOC en individuos ≥ 40 años, realizado en cinco ciudades de Latinoamérica. PREPOCOL evaluó la prevalencia en cinco ciudades de Colombia. EPOC.AR determina la prevalencia de EPOC y rasgos clínicos relevantes en Argentina. El estudio CRONICAS fue realizado en Perú en centros urbanos, semiurbanos y rurales. En el estudio PLATINO se concluyó que la prevalencia es de 14,3%. PREPOCOL obtiene una prevalencia en Colombia de 8,9%. EPOC.AR en Argentina reporta 14,5% y CRONICAS 6,2% en diferentes poblaciones rurales y urbanas en Perú (3).

En el Ecuador, antes de los años 90, no se disponía de mucha información acerca de esta patología, por lo que no era fácilmente diagnosticada. A pesar de que en los últimos años existe un avance en el diagnóstico y tratamiento, todavía se observa una gran parte de la población que es subdiagnosticada y no se cuenta con investigaciones enfocadas en las características epidemiológicas.

Debido al incremento de factores de riesgo para desarrollar EPOC, es importante saber qué población es vulnerable a contraer esta patología.

1.3. Pregunta de investigación

¿Cuáles son las características epidemiológicas de pacientes diagnosticados con EPOC atendidos en la consulta externa del Hospital Vicente Corral Moscoso durante el periodo enero-diciembre 2019 en la ciudad de Cuenca?

1.4. Justificación

En el 2019, en todo el mundo se produjeron 55,4 millones de muertes de los cuales 55% corresponden a las 10 principales causas de mortalidad. La EPOC es la tercera causa de deceso, que corresponde aproximadamente al 6% del total de muertes a nivel mundial (5).

Por su alta frecuencia en la población, la EPOC se ha convertido en un gran problema de salud pública y cada vez son más las investigaciones que se realiza para poder crear recomendaciones basadas en evidencia científica para el diagnóstico y tratamiento. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 90% de los fallecimientos por EPOC se producen en países de ingresos medianos y bajos como Ecuador. Conocer las características epidemiológicas, permite definir mejor los cuadros clínicos a través de la tipificación de enfermedades y brindar un tratamiento oportuno. Las enfermedades crónicas como ésta, no solo se limitan a la parte clínica y de tratamiento, si no que van a la parte social, ambiental y estilo de vida. Saber acerca de las características de la enfermedad mejora los planes de prevención y permite rectificar conductas de riesgo de la población (6).

Los datos de prevalencia de EPOC en Ecuador son inconclusos o escasos. El Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP) tenía planes de investigación para los años 2013-2017, sin embargo, no hay cifras actualizadas de las características epidemiológicas y en muchos casos estas se basan en los estadios avanzados de la enfermedad incrementando el subdiagnóstico.

Debido a la duración de los síntomas, la disminución de la calidad de vida, los elevados costos económicos de su atención y la discapacidad que produce, es importante conocer los datos epidemiológicos ya que permitiría saber cuáles son los recursos humanos y materias que faltan en el área de salud, permitiendo equipar a las casas de salud según las necesidades de la población.

Si bien las líneas de investigación desarrolladas por la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca no contemplan específicamente el tema, éste es tratado en la línea 16 referido a “otros” temas. Por su parte el MSP entre sus prioridades de investigación del año 2013-2017 definió en su línea número 12 a las enfermedades respiratorias crónicas, mencionando con especial énfasis a la EPOC.

El conocimiento que se pretende obtener está relacionado con las características epidemiológicas de la población afectada por EPOC.

La utilidad de la investigación está dada por la posibilidad de aportar el manejo integral de esta patología.

La información obtenida será difundida a través del repositorio de la biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas y será de utilidad pública.

Capítulo II

Fundamento teórico

2.1 Definición

La EPOC es una enfermedad frecuente, prevenible y tratable, que se caracteriza por presentar síntomas respiratorios persistentes que limitan el flujo aéreo. En la mayoría de las ocasiones es producida por una exposición prolongada a partículas o gases nocivos. Los síntomas que más se presentan son disnea, tos y expectoración, los cuales en muchas personas pueden tener poca importancia, lo que atrasa su diagnóstico (7).

El principal factor de riesgo es la exposición al humo de tabaco, aunque otras exposiciones como el humo por combustión de biomasa o la contaminación atmosférica pueden contribuir. Además de estas exposiciones, existen factores individuales que pueden predisponer al desarrollo de la enfermedad, como alteraciones genéticas, desarrollo pulmonar anormal (7).

En muchas guías clínicas se la considera a la EPOC, bronquitis crónica y enfisema como una sola enfermedad, sin embargo, la OMS amplía el concepto y la define como diversas dolencias pulmonares que limitan el flujo de aire en los pulmones (6).

2.2 Epidemiología

El estudio realizado por el Institute for Health Metrics and Evaluation, en conjunto con Harvard University, Johns Hopkins University, la University of Queensland, y la OMS sobre la Carga Mundial de Enfermedades, por sus siglas en inglés GBD, dio como resultado en el año 2017 que la EPOC es la cuarta causa de muerte con el 5.72% de todas las defunciones, es decir aproximadamente 3 millones de personas perecieron en todo el mundo. Debido al incremento de consumo del tabaco estos números se han elevado, y en el año 2020 la EPOC fue la tercera causa de muerte a nivel mundial. Se estima que para el año 2030, alcanzará 4.5 millones de muertes (8).

PLATINO, en el año 2005 observó la prevalencia de la EPOC en São Paulo (Brasil), Ciudad de México (México), Montevideo (Uruguay), Santiago de Chile (Chile) y Caracas (Venezuela). De un total de 5.314 participantes, se identificó a 758 enfermos de EPOC, de los cuales 362 eran mujeres. La prevalencia de EPOC en general fue 14.5%. También se estimó que por cada paciente la media de comorbilidades era de 1,17 (9).

PREPOCOL, es un estudio de referencia a nivel Latinoamérica, se desarrolló en 5 ciudades de Colombia. Los resultados del estudio determinan una prevalencia del 8,9%, esto quiere decir que 8 de cada 100 personas tienen EPOC. En Bogotá se encontró un porcentaje del 8,5%, en Barranquilla el 6,2%, Bucaramanga con el 7,9%, Cali con el 8,5% y en Medellín el 13,5% (10). Las diferencias en la prevalencia entre las ciudades se relacionan directamente con el porcentaje de los fumadores en cada ciudad. Del total de la población estudiada, el 30,1% de los participantes no fueron fumadores, pero presentaron una exposición a biomasa por más de 10 años. En esta investigación se encontraron otros factores de riesgo vinculados al desarrollo del EPOC entre ellos fueron el género, la edad, antecedentes patológicos personales de tuberculosis y un bajo nivel educativo (11).

En el Ecuador, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), publicó que, en el año 2019, los egresos hospitalarios por EPOC fueron aproximadamente 3.862, de las cuales la mayoría fueron en pacientes mayores a 65 años. EPOC se situó como la novena causa de muerte reportada en el país, con 1.857 defunciones que corresponden al 2,5% (12).

2.3 Fisiopatología

La fisiopatología de la EPOC incluye cambios inflamatorios, respuesta inmune inadecuada, desequilibrio en el estrés oxidativo y de la relación proteasas/antiproteasas; relacionadas con la exposición al humo del cigarro, toxinas o factores ambientales, aspectos individuales y genéticos (13).

La obstrucción de las vías respiratorias está dada porque el flujo espiratorio máximo disminuye conforme se vacían los pulmones, el parénquima va perdiendo retracción elástica y se reduce el área transversal de las vías respiratorias, de tal modo que aumenta la resistencia al flujo de aire. Esto obedece a diferentes mecanismos patogénicos como la inflamación y fibrosis de las pequeñas vías aéreas, la destrucción de la matriz proteica pulmonar, la hipertrofia e hipersecreción glandular y la constricción del músculo liso bronquial (14).

2.4 Factores de riesgo

Para el desarrollo de EPOC influyen muchos factores, siendo el de mayor importancia el tabaquismo, sin embargo, los no fumadores también pueden cursar con esta enfermedad. Según la guía GOLD, la EPOC es el resultado de la exposición acumulada por un largo periodo de tiempo a gases y partículas nocivas, combinado con otros factores intrínsecos que incluyen la

genética, la hiperreactividad de las vías respiratorias y el crecimiento pulmonar deficiente durante la niñez (1).

Los principales factores de riesgo para el desarrollo y evolución de esta enfermedad son:

2.4.1 Tabaco y tabaquismo pasivo

Es el principal factor para el desarrollo de EPOC, los fumadores de cigarrillo, sobre todo aquellos consumidores de al menos 10 paquetes por año tienen una mayor prevalencia de síntomas respiratorios, y anomalías de la función pulmonar, una mayor tasa de disminución del volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1) y una mayor tasa de mortalidad por EPOC que los no fumadores. La pipa de agua o la marihuana también son factores de riesgo para desarrollar esta patología (1).

Existen casos de EPOC que ocurren en personas que no han fumado nunca. Entre estas personas no fumadoras, el tabaquismo pasivo es un factor de riesgo que se ha implicado en la patogenia de la EPOC. El tabaquismo pasivo, también llamado humo ambiental de tabaco, es la inhalación involuntaria del humo de otra persona que fuma. Aunque se produzcan riesgos de salud inferiores a los del tabaquismo activo, obviamente, estos no solo son evitables, sino involuntarios (15).

Un estudio de casos y controles realizado por Kalandidi y colaboradores, informó que las mujeres casadas con fumadores de 1 paquete por día o menos estaban en un riesgo de 2,5 veces mayor de tener EPOC en comparación con aquellas casadas con no fumadores. En otro estudio realizado en Italia se evidenció que cónyuges de fumadores reportaron en 2,24 veces mayor riesgo de desarrollar enfermedad pulmonar obstructiva crónica (16).

2.4.2 Contaminación atmosférica

La quema de leña y otros combustibles de biomasa utilizados para cocinar y calentar en viviendas con ventilación deficiente, es un factor de riesgo que afecta particularmente a las mujeres en los países en desarrollo (1).

El estudio PREPOCOL, en 2014, estableció que el cigarrillo es la principal causa de EPOC y seguida a esta se encuentra la exposición al humo de leña, en los no fumadores expuestos al humo de leña la prevalencia fue de 3,1%, correspondiente a 35 de 1.140 sujetos (17).

2.4.3 Exposiciones laborales

Aquellos individuos con EPOC que están expuestos en su lugar de trabajo a polvos minerales, gases o humos, presentan una mayor gravedad de EPOC comparados con los que no tienen una exposición profesional significativa (18).

En un estudio realizado en Colombia, en trabajadores con factores de riesgo ocupacional, se encontró que el 60% trabajaron en ambientes polvorientos, expuestos a: cantera de piedra 32,4%, carbón 31,6%, cereales 29,7%, textiles 21,6% y polvo de papel 18,4%, con un tiempo promedio de exposición de 20,6 años (19).

2.4.4 Factores genéticos

La deficiencia hereditaria grave de alfa-1 antitripsina se ha relacionado con una disminución de la función pulmonar (1).

En España el déficit de alfa-1 antitripsina está infradiagnosticado; el número de casos diagnosticados es inferior al 10% de los esperados y estos representan el 2% de los EPOC (20). El déficit de alfa-1 antitripsina es una predisposición hereditaria que por sí sola no es suficiente para desarrollar EPOC y precisa de otros factores como el tabaco, infecciones respiratorias, neumonía y la exposición laboral a tóxicos (20).

2.4.5 Edad y sexo

En un estudio realizado en el Hospital Pasteur de Uruguay, se evidenció que la edad media de presentación de EPOC, fue de 63 años predominando en el sexo masculino (24 hombres vs. 18 mujeres, 57.1% vs. 42.9% respectivamente); esto puede explicarse en parte a la mayor prevalencia del tabaquismo en el sexo masculino (21).

Cuando se analizó la prevalencia de población EPOC por grupo etarios en un estudio realizado en el área sanitaria de Mérida-México en el 2015, se evidenció que la EPOC aumentó a medida que la población envejece, encontrando una prevalencia del 2,3% en la población de 40 a 49 años, del 5,3% en población de 50 a 59 años, del 9,2% en la población de 60 a 69 años y del 15% en la población de 70 a 79 años (22).

2.4.6 Nivel socioeconómico

El nivel socioeconómico más bajo se asocia a un mayor riesgo de desarrollar EPOC, ya que refleja la exposición a contaminantes del aire en interiores y exteriores, hacinamiento, mala nutrición, infecciones u otros factores relacionados con un bajo nivel socioeconómico (1).

En un estudio realizado en el Hospital Alfredo Noboa Montenegro de Ambato-Ecuador por Adriana Tercero en el año 2019, se observó que el lugar de residencia de los pacientes que mayor porcentaje ocupa es la zona rural con un 66,3 %, seguido del 33,3 % el área urbana. Esto se puede asociar a un incremento de prevalencia de esta patología en esta zona ya que en el ámbito rural hay más personas que usan combustibles de biomasa que el urbano (23).

2.4.7 Asma e hiperreactividad de la vía aérea

El asma puede ser un factor de riesgo para la aparición de una limitación del flujo aéreo y de la EPOC (1).

2.4.8 Bronquitis crónica

Puede aumentar en general la frecuencia de las exacerbaciones (1).

2.4.9 Infecciones

Los antecedentes de infección respiratoria infantil grave se han asociado a una función pulmonar reducida y un aumento de los síntomas respiratorios en la edad adulta (1).

2.5 Cuadro clínico

Los tres síntomas más frecuentes de la EPOC son tos, producción de esputo y disnea con el ejercicio, los pacientes presentan estos síntomas por varios años antes de acudir a la consulta, ya que en muchas ocasiones se les da poca importancia a los síntomas (24). Sin embargo, estos van progresando lentamente al punto que las personas tendrán una limitación en la realización de sus actividades diarias como vestirse, subir escaleras; por la sensación de ahogo que experimentan (25).

El primer síntoma que aparece es la tos crónica, pero esta suele pasar desapercibida por los pacientes ya que lo atribuyen a fumar o a la exposición de contaminantes ambientales, también la relacionan con la edad o al hecho de estar en baja forma física; al inicio es intermitente, pero

conforme evoluciona se presenta todos los días y por largos periodos de tiempo y puede ser productiva o no productiva (18).

La expectoración suele ser mucoide, por su utilidad clínica, siempre debe valorarse sus características. Así, el cambio de color o de volumen del esputo puede ser indicativo de una exacerbación; un volumen excesivo (> 30 ml/día) sugiere la presencia de bronquiectasias, y la expectoración hemoptoica obliga a descartar otros diagnósticos: principalmente carcinoma broncopulmonar. (18)

La disnea es un síntoma común, caracterizado por un mayor esfuerzo para respirar, agitación, pesadez en el pecho y falta de aire, ocurre al realizar grandes esfuerzos y podrá ir progresando con la enfermedad hasta hacerse de mínimos esfuerzos (25).

Como la cantidad de oxígeno en la sangre disminuye y aumenta la de dióxido de carbono que no ha podido ser eliminada, las personas sufren otros síntomas relacionados a enfermedades del corazón; puede producir hinchazón o edema en los tobillos y en las piernas. En los estadios avanzados de la enfermedad son comunes la pérdida de peso, la anorexia y los síntomas de depresión y ansiedad (17).

En el examen físico, los hallazgos van a variar según el estadio de la enfermedad. En formas tempranas, no existe alteraciones. Conforme la obstrucción del flujo aéreo aumenta, se puede observar una fase espiratoria prolongada, y puede incluir sibilancias espiratorias. También se encuentran signos de hiperinflación, los cuales comprenden tórax en tonel y volúmenes pulmonares agrandados con desplazamiento diafragmático inadecuado que se puede valorar mediante la percusión. (24).

Los pacientes con obstrucción grave del flujo de aire usan los músculos accesorios para respirar; por eso tienen a optar una posición en trípode, la cual consiste en inclinarse hacia adelante con los brazos extendidos y el peso apoyado en las palmas o los codos. Los pacientes pueden presentar cianosis, visible en los labios y en los lechos ungueales (24).

La enfermedad avanzada puede acompañarse de caquexia, pérdida de peso importante, pérdida difusa de tejido adiposo subcutáneo. Algunos pacientes con enfermedad avanzada tienen movimiento paradójico (hacia adentro) de la caja torácica en inspiración, signo de Hoover (24).

Los signos de insuficiencia que se manifiesta en el hemicardio derecho, llamada cor pulmonar, son poco frecuentes. Acropaquia es un signo de EPOC, y su presencia debe alertar al médico para que inicie una investigación para buscar la causa (24).

2.6 Diagnóstico

El diagnóstico clínico de EPOC debe sospecharse en pacientes adultos por lo general mayores de 35 años, con antecedentes de exposición a factores de riesgo, principalmente el hábito tabáquico, que presentan tos crónica con o sin producción de esputo, disnea de esfuerzo.

La sospecha clínica debe confirmarse por medio de una espirometría forzada con prueba broncodilatadora realizada en la fase estable de la enfermedad, esta prueba demostrará obstrucción en las vías aéreas no reversibles (18).

En la historia clínica es importante recoger datos sobre antecedentes familiares de enfermedades respiratorias, historia de tabaquismo utilizando el índice tabáquico, el cual se calcula multiplicando el número de cigarrillos al día por número de años que ha fumado y esto dividido para 20; este índice permite estimar el riesgo de EPOC; un valor menor a 10 indica que el riesgo es nulo, un valor de 10 a 20 un riesgo moderado, un valor de 21 a 40 un riesgo alto y más de 41 un riesgo alto. Además, es importante preguntar sobre actividad laboral, exposición a contaminantes ambientales, otras enfermedades concomitantes, si ha presentado episodios similares y su tratamiento habitual (18).

En el examen físico se puede encontrar en la inspección tórax en tonel, uso de musculatura accesoria y taquipnea en reposo. En la auscultación, los hallazgos más frecuentes son la disminución generalizada del murmullo vesicular, espiración prolongada, presencia de roncus y sibilancias (24).

Para confirmar el diagnóstico se necesita una espirometría, esta prueba define la limitación al flujo aéreo, también permite establecer la gravedad para el seguimiento. Es una prueba no invasiva, sencilla, barata, estandarizada, reproducible y objetiva. Para que los resultados tengan valor clínico, la técnica requiere unas condiciones que garanticen su calidad, para lo cual se debe proporcionar una formación adecuada al personal de salud (18).

Esta prueba se basa en la disminución del flujo espiratorio, permite medir a través del volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1) y la capacidad vital forzada (FVC). Se considera que existe obstrucción al flujo aéreo si al dividir el FEV1 para la FVC tras el uso de broncodilatadores el resultado es inferior a 0,7. Los objetivos de la espirometría en la evaluación inicial del paciente son la confirmación del diagnóstico de sospecha y evaluar la gravedad de la obstrucción al flujo aéreo (18).

Se realiza una prueba broncodilatadora, que consiste en repetir la espirometría después de administrar un broncodilatador de forma estandarizada, esta permite determinar la reversibilidad de la obstrucción. Se considera positiva si se confirma un aumento en el FEV1 > 200 ml, además del incremento de 12% del valor anterior a la broncodilatación (18).

Otros exámenes complementarios son el hemograma, que es muy útil cuando se presenten complicaciones. En caso de exacerbaciones de causa infecciosa, puede aparecer leucocitosis con neutrofilia; la leucocitosis leve puede deberse al tabaquismo activo o al tratamiento con corticosteroides. También se puede encontrar poliglobulia, proporcional a la insuficiencia respiratoria. Algunos pacientes pueden presentar anemia normocítica normocrómica, relacionado con la presencia de inflamación sistémica (18).

Las pruebas de imagen no son necesarias para diagnosticar la EPOC. Sin embargo, ayuda a excluir de otras comorbilidades. La OMS recomienda realizar una determinación de alfa-1-antitripsina sérica al menos una vez en la vida a todos los pacientes con diagnóstico de EPOC como cribado. Una concentración baja, es decir <20% del valor normal, sugiere claramente un déficit homocigoto, se debe evaluar también a los familiares (1).

2.7 Comorbilidades

La EPOC es una patología que en la mayoría de veces coexiste con otras enfermedades que influyen de gran manera en su tratamiento y pronóstico. En el estudio PLATINO se encontró que el número de comorbilidades encontradas fue mayor en los sujetos con EPOC comparado con los individuos sin EPOC con índice de comorbilidad de 1,17 vs. 0,99 (P= 0,03) respectivamente (10).

2.7.1 Enfermedad Coronaria

El riesgo cardiovascular (cardiopatía isquémica y enfermedad cerebrovascular) se incrementa de dos a cinco veces en los casos de EPOC, junto a las neoplasias son las comorbilidades que

generan mayor mortalidad. Aquellos pacientes que hayan sido hospitalizados por una exacerbación de EPOC, incrementan el riesgo de sufrir un evento isquémico, debido a un aumento de los parámetros inflamatorios, de la rigidez arterial y de la agregación plaquetaria (18). En general, el tratamiento de la EPOC y la cardiopatía isquémica no varía en los pacientes con ambas enfermedades (1).

2.7.2 Insuficiencia Cardíaca

La prevalencia de insuficiencia cardíaca aumenta en los estadios más graves del EPOC, en pacientes ambulatorios mayores de 65 años se ha observado el 20% y en pacientes hospitalizados por exacerbación la prevalencia es hasta 30%. Muchos de los síntomas son comunes en ambas enfermedades, lo que dificulta el diagnóstico (18).

2.7.3 Fibrilación Auricular

Las arritmias son más frecuentes en los pacientes con EPOC. El riesgo de fibrilación auricular o arritmia aumenta a medida que la enfermedad se va desarrollando y hay una disminución en FEV1 (18).

2.7.4 Hipertensión Arterial

HTA es una comorbilidad común de la EPOC y puede contribuir a la disfunción ventricular y enfermedad coronaria. La hipertensión, cuando está presente, debe tratarse de acuerdo con las pautas habituales con el objetivo de un control óptimo de la tensión arterial (18). Además, la EPOC no necesita ser tratada de manera diferente en hipertensos.

2.7.5 Cáncer de pulmón

Al desarrollar EPOC el riesgo de presentar cáncer de pulmón es 4 veces superior que la demás población. El riesgo de desarrollar cáncer de pulmón es en pacientes con enfisema, mayores de 60 años, con un tabaquismo superior a 60 paquetes por año (18).

2.7.6 Deterioro cognitivo

La EPOC aumenta el riesgo de desarrollar deterioro cognitivo. Al no poder realizar en estos pacientes una espirometría que sirva para el control debido a la baja calidad, el deterioro cognitivo está poco valorado (18).

2.7.7 Ansiedad y depresión

El número de personas que tienen depresión aumenta con la gravedad de la EPOC, el 20% se presenta en personas con EPOC leve, en pacientes hospitalizados el 44%. La prevalencia de ansiedad en todas las personas con EPOC va desde el 6% y llega al 33%. Ambas patologías se relacionan con una baja calidad de vida, un mayor deterioro funcional y una mayor mortalidad (18).

2.7.8 Diabetes Mellitus y síndrome metabólico.

La diabetes mellitus se asocia con un mayor riesgo de hospitalización y mortalidad. El síndrome metabólico afecta aproximadamente al 30% de los casos de EPOC (1).

2.7.9 Osteoporosis

El riesgo de fracturas osteoporóticas en pacientes con EPOC es de un 20 % hasta un 80% con respecto a la población general. La prevalencia de osteoporosis en pacientes con EPOC es del 35% y va aumentando con la edad, el tabaquismo, la inflamación sistémica, el uso de corticoides sistémicos y la inactividad, pero también con el grado de obstrucción pulmonar (18).

En un metaanálisis se utilizó once estudios con 47.695.183 datos de pacientes con EPOC y 47.924.876 pacientes sin EPOC. La media de edad de los pacientes con EPOC fue de 66 años. La prevalencia de comorbilidades cardiovasculares fue significativamente mayor en los pacientes con EPOC (IC del 95%: 1,59-2,28; $P < 0,00001$). La prevalencia de HTA y diabetes mellitus (IC del 95%: 1,31-1,61; $P < 0,00001$ y $P = 0,003$ respectivamente) fue significativamente mayor en los pacientes con EPOC que en los pacientes sin EPOC. La frecuencia de trastornos neurológicos y psiquiátricos (IC del 95%: 1,48-2,14; $P < 0,00001$), cáncer (IC del 95%: 1,25-2,23; $P = 0,0005$), al igual que en los trastornos musculoesqueléticos (IC del 95%: 1,27-1,78; $P < 0,00001$) fue significativamente mayor (26).

La conclusión de estudio fue que EPOC se asocia significativamente a más comorbilidades que en otras enfermedades, lo que debe tomarse en cuenta en las estrategias de tratamiento y control de la EPOC (26).

2.8 Clasificación GOLD

La EPOC puede clasificarse de acuerdo con la gravedad de la obstrucción del flujo aéreo, se usan puntos de corte espirométricos específicos, esto se basa en la clasificación GOLD, constituye un factor pronóstico importante. La espirometría debe realizarse después de la

administración de una dosis adecuada de al menos un broncodilatador inhalado de acción corta para minimizar la variabilidad. Debe señalarse que la correlación existente entre el FEV1, los síntomas y el deterioro del estado de salud del paciente es poca, por lo que se requiere una evaluación sintomática formal (4).

Tabla 1. Clasificación de la obstrucción al flujo aéreo mediante espirometría

GOLD	Grado de obstrucción	FEV1/FVC tras broncodilatación
GOLD1	Leve	Mayor o igual a 80%
GOLD2	Moderado	Entre 50 a 79%
GOLD3	Grave	De 30 a 49 %
GOLD 4	Muy grave	Menor a 30%

Fuente: Global Initiative for Lung Disease (GOLD)

2.9 Tratamiento

El tratamiento de la EPOC tiene como objetivo reducir los síntomas, la frecuencia, gravedad de las exacerbaciones y mejorar la tolerancia al ejercicio, el estado de salud y la calidad de vida (1).

El tratamiento empieza con dejar de fumar, el médico tratante debe hacer un abordaje óptimo en cada consulta ya que los beneficios del cese del consumo de tabaco son muchos como una mejor respuesta a medicamentos, mejora la capacidad pulmonar y disminuye la mortalidad (27).

El tratamiento no farmacológico incluye otras medidas como la rehabilitación pulmonar, evitar exposición a otros factores de riesgo, vacunas, dentro de los cuales se encuentra la vacuna polisacárida antineumocócica 23- valente (PPSV23) sobre todo en pacientes mayores de 65 años con la finalidad de reducir la incidencia de la neumonía adquirida en la comunidad, vacuna antigripal, vacuna antineumocócica conjugada 13-valente (PCV13) con una eficacia significativa en disminuir la bacteriemia y la enfermedad neumocócica invasiva grave. Se recomienda la vacuna Tdap en adultos que no hayan sido vacunados en la adolescencia contra la tos ferina. También se incluyen la educación del paciente en el cual se enfatiza el buen uso de los medicamentos, cuales son factores de riesgo, comorbilidades, alimentación y síntomas que se pueden desarrollar (27).

La guía GOLD sugiere en el tratamiento farmacológico un enfoque inicial basado en la intensidad de los síntomas y la historia de exacerbaciones (27).

Los fármacos deben ser elegidos de acuerdo al sistema de estadificación ABCD de la guía GOLD, la carga de síntomas mediante la escala de gravedad de la disnea modificada del Medical Research Council o la escala CAT que sirve como herramienta para valorar la calidad de vida de los pacientes con EPOC. También se debe tomar en cuenta el riesgo de exacerbación, el cual está determinado por la frecuencia y gravedad de exacerbaciones en el presente año (28).

Tabla 2. Estadificación GOLD ABCD para guiar la terapia farmacológica inicial en EPOC

Clasificación GOLD	Características	Exacerbaciones por año	Puntaje CAT	Puntaje escala de disnea mMRC
A	Riesgo bajo, menos síntomas	≤ 1	< 10	0-1
B	Riesgo bajo, más síntomas	≤ 1	≥ 10	≥ 2
C	Alto riesgo, menos síntomas	≤ 2 o ≤ 1 con hospitalización	< 10	0-1
D	Alto riesgo, más síntomas	≤ 2 o ≤ 1 con hospitalización	≥ 10	≥ 2

Fuente: Global Initiative for Lung Disease (GOLD) y Annals of Internal Medicine

La terapia inicial recomendada es con inhalador beta agonista de acción corta para paciente con clasificación Gold A, broncodilatadores de acción prolongada en el grupo B, paciente que se encuentre en el grupo C con anticolinérgicos de acción prolongada. En pacientes que se encuentre en el grupo D se recomienda un broncodilatador de acción prolongada, terapia dual con combinaciones de corticoides inhalados más broncodilatadores de acción prolongada (28).

Para el tratamiento farmacológico la elección del dispositivo inhalador y el medicamento deben determinarse de forma individualizada y tomando en cuenta factores como el acceso, el costo, la facilidad de uso y la preferencia del paciente. Proporcionar educación acerca de la técnica correcta del inhalador es esencial porque más del 75% de los pacientes con EPOC cometen errores durante la administración (28). Se debe evaluar la técnica del inhalador con regularidad como también realizar controles periódicos de la carga de los síntomas y la frecuencia de las

exacerbaciones, estos controles periódicos permiten decidir mantener, cambiar, escalar o reducir la terapia actual (29,30).

Capítulo III

Objetivos

3.1 Objetivo General

- Describir las características epidemiológicas de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en los pacientes adultos atendidos en consulta externa del Hospital Vicente Corral Moscoso durante el periodo enero-diciembre 2019. Cuenca-Ecuador.

3.2 Objetivos Específicos

- Determinar la prevalencia de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en el periodo de estudio de los pacientes que acuden a consulta externa del servicio de Neumología.
- Caracterizar a los sujetos de estudio según variables de persona y lugar.
- Determinar las principales comorbilidades asociadas a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en los sujetos de estudio.

Capítulo IV

Diseño metodológico

4.1 Tipo de estudio

Se realizó un estudio retrospectivo descriptivo transversal en el que se incluyeron datos de personas diagnosticadas de EPOC atendidos en consulta externa del Hospital Vicente Corral Moscoso en el periodo enero-diciembre del 2019.

4.2 Área del estudio

El estudio se realizó en el Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca-Ecuador, área de Neumología de consulta externa, la unidad operativa se encuentra ubicada en la Avenida de los Arupos y Avenida 12 de abril de la ciudad de Cuenca, provincia del Azuay.

4.3 Universo y Muestra

Universo: el universo del estudio estuvo conformado por 270 historias clínicas de los pacientes entre 18 y 95 años con diagnóstico de EPOC que fueron atendidos en consulta externa de Neumología del Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca durante el periodo 1 de enero al 31 de diciembre del 2019. De las cuales 137 cumplieron los criterios de inclusión.

Muestra: no se calculó muestra en el presente estudio debido a que se incluyeron todas las historias clínicas de los pacientes que acudieron a consulta externa.

4.4 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

- Se incluyeron todas las historias clínicas de pacientes entre 18 y 95 años con diagnóstico de EPOC que fueron atendidos en consulta externa del Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca durante el periodo 1 de enero al 31 de diciembre del 2019.

Criterios de exclusión:

- Se excluyeron aquellas historias clínicas incompletas y aquellas historias clínicas provenientes de los servicios de Urgencia y Emergencia.
- Historias clínicas de pacientes menores de 18 años y mayores de 95 años.

4.5 Variables del estudio

Se consideraron las variables de persona (sexo, edad, ocupación, comorbilidades, exposición a biomásas, exposición al humo del tabaco) y lugar (residencia).

4.6 Matriz de operacionalización de variables: ver Anexo 1.

4.7 Métodos, técnicas e instrumentos

- **Método:** observación indirecta mediante la revisión de historias clínicas de pacientes con EPOC que acudieron a consulta externa del Hospital Vicente Corral Moscoso
- **Técnicas:** registro y elaboración de la base de datos.
- **Instrumento:** el instrumento que se utilizó para la recolección de datos fue un formulario elaborado con las variables de este estudio. (Anexo 2).

4.8 Procedimientos

- **Autorización:** Se solicitó a través de un oficio la autorización correspondiente al departamento de docencia del Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca para el acceso a la información de la base de datos que se utilizará en esta investigación.
- **Capacitación:** la capacitación se realizó mediante la revisión bibliográfica principalmente digital.
- **Supervisión:** Dr. Juan Pablo Uyaguari.

4.9 Plan de tabulación y análisis

Una vez recolectada la información de las historias clínicas, se utilizaron los programas Excel y SPSS para procesar los datos. El análisis se realizó mediante estadística descriptiva con el uso de frecuencias y porcentajes (variables cualitativas y cuantitativas). Los resultados se presentan en tablas simples.

4.10 Aspectos éticos

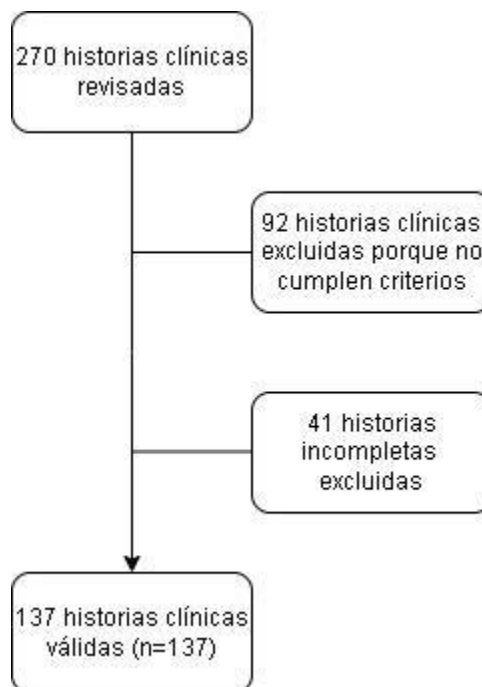
El trabajo de investigación respetó los tratados de Helsinki para investigación en estudio con seres humanos, además fue revisado por la Comisión de Asesoría Trabajos de Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca y el Comité de Bioética en Investigación del área de la Salud (COBIAS). Se solicitó con antelación y mediante un oficio la autorización correspondiente al departamento de docencia del Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca.

Se guardó la información obtenida con absoluta confidencialidad, los datos obtenidos fueron manejados y custodiados por las autoras del proyecto, evitando acceso a terceros, y sólo fueron utilizados para fines de la investigación. El manejo de la información se realizará mediante formularios identificados a través de la asignación de códigos, con el fin de mantener el número de historias clínicas y nombre del paciente en absoluto confidencialidad. Al finalizar la presente investigación, los formularios y la base de datos serán eliminados para mantener la integridad del paciente.

Se declara no haber ningún conflicto de interés. No aplica consentimiento informado.

Capítulo V

Resultados

Gráfico 1. Flujograma de inclusión de historias clínicas. Hospital Vicente Corral Moscoso, 2019.

Fuente: Base de datos

Autora: Cordero A, Jiménez K.

En el presente de estudio se ha determinado como población objetivo a todas las historias clínicas de pacientes diagnosticados de EPOC en la consulta externa del servicio de neumología del Hospital Vicente Corral Moscoso, durante el periodo 2019. De 270 historias clínicas revisadas, 92 historias clínicas se excluyeron por no cumplir criterios de inclusión y exclusión y 41 historias se excluyeron por estar incompletas al momento de la revisión. Finalmente se obtuvieron 137 historias clínicas.

Tabla 1. Distribución de pacientes que acuden a la consulta externa de Neumología según diagnóstico establecido. Hospital Vicente Corral Moscoso, 2019.

DIAGNOSTICO	n=2393	%
Pacientes con EPOC	270	11,28

Otros diagnósticos	2 123	88,72
---------------------------	-------	-------

Fuente: Base de datos

Autora: Cordero A, Jiménez K.

En el año 2019 acudieron 2393 pacientes al servicio de consulta externa del área de Neumología, de los cuales se identifica una prevalencia de 11,28% de pacientes con diagnóstico de EPOC.

Tabla 2. Distribución de pacientes con EPOC de acuerdo con sexo, edad y zona de residencia. Hospital Vicente Corral Moscoso, 2019.

		n=137	%
Sexo	Hombre	69	50,4
	Mujer	68	49,6
Grupo etario	18-39 años	2	1,5
	40-64 años	16	11,7
	≥65 años	119	86,9
Zona residencia	Urbano	81	59,1
	Rural	56	40,9

Fuente: Base de datos

Autora: Cordero A, Jiménez K.

Se observa una distribución casi igual respecto al sexo, siendo mínimamente superiores en número los hombres con un 50,4%. El grupo etario que predomina fue el de 65 años o más con un 86,9%. Se observa una mayor cantidad de personas que residen en una zona urbana con un total de 59,1%.

Tabla 3. Distribución de pacientes con EPOC de acuerdo con ocupación. Hospital Vicente Corral Moscoso, 2019.

	n=137	%
Personal directivo de la Administración Pública y de empresas	2	1,5
Técnicos y profesionales de nivel medio	2	1,5
Empleados de oficina	2	1,5
Trabajador de los servicio y vendedor de comercio y mercado	8	5,8
Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros	25	18,2
Oficiales operarios y artesanos de artes mecánicas y otros oficios	6	4,4
Ocupaciones elementales	83	60,6
Desocupados	6	4,4
Inactivos	3	2,2

Fuente: Base de datos

Autora: Cordero A, Jiménez K.

El 60,6% de personas tienen ocupaciones elementales, mismas que, según el INEC son: venta de mercancías en las calles, servicios de portería y vigilancia de inmuebles y bienes, limpiar, lavar y planchar ropa, ejecutar tareas simples, cuidados de la casa. Solamente se observa un 4,4% de personas desocupadas y un 2,2% de personas inactivas.

Tabla 4. Distribución de pacientes con EPOC de acuerdo al consumo de tabaco. Hospital Vicente Corral Moscoso, 2019.

	n=137	%
Fumador pasivo	5	3,6
Fumador activo	6	4,4
Exfumador	53	38,7
Ninguno	73	53,3

Fuente: Base de datos

Autora: Cordero A, Jiménez K.

La mayor parte de la población indicó no haber tenido contacto directo o indirecto con el tabaco con un 53,3%. El 46,7% indicó haber tenido contacto con el tabaco, de los cuales el 38,7% fueron exfumadores, el 4,4% fueron fumadores activos y el 3,6% fumadores pasivos.

Tabla 5. Distribución de pacientes con EPOC de acuerdo con la exposición a biomasa. Hospital Vicente Corral Moscoso, 2019.

	n=137	%
Humo de leña para cocción o calefacción	62	45,3
Polvos inorgánicos, quema de madera, vapores de gases y otras sustancias utilizadas en el entorno laboral	28	20,4
Ninguna	47	34,3

Fuente: Base de datos

Autora: Cordero A, Jiménez K.

La mayoría de personas indicaron a ver estado expuestas a biomasa de combustión debido al humo de leña para cocción o calefacción con un 45,3%; mientras que un grupo destacable indicó no haber tenido una exposición con un 34,3%.

Tabla 6. Distribución de pacientes con EPOC de acuerdo con las enfermedades respiratorias preexistentes. Hospital Vicente Corral Moscoso, 2019.

	n=137	%
Asma	12	8,8
Bronquitis	35	25,5
Otra	19	13,9
Ninguna	71	51,8

Fuente: Base de datos

Autora: Cordero A, Jiménez K.

La mayor parte de las personas estudiadas (51,8%) no poseen ninguna enfermedad respiratoria preexistente. Dentro del grupo de personas que sí presentaron una enfermedad respiratoria preexistente, predominan las personas que indican haber tenido bronquitis con un 25,5%; mientras que otro pequeño grupo indicó haber tenido otras enfermedades con un 13,9% entre las cuales se observaron tuberculosis, enfermedad intersticial, fibrosis pulmonar, etc.

Tabla 7. Distribución de pacientes con EPOC de acuerdo a las comorbilidades. Hospital Vicente Corral Moscoso, 2019.

		n=137	%
Presencia de comorbilidad	Sí	112	81,8
	No	25	18,2
Tipo de comorbilidad*	Insuficiencia cardiaca	25	18,2
	Fibrilación auricular	11	8,03
	Hipertensión arterial	72	52,6
	Depresión y/o ansiedad	17	12,4
	Diabetes mellitus y síndrome metabólico	21	15,3

Osteoporosis	10	7,3
Otra	41	29,9

***La frecuencia en el tipo de comorbilidad excede a los 137 pacientes debido a que muchos de ellos presentaron más de 1 comorbilidad al mismo tiempo**

Fuente: Base de datos

Autora: Cordero A, Jiménez K.

El 81,8% del total de personas estudiadas poseen alguna comorbilidad. Dentro de las comorbilidades prevalece en primer lugar la HTA con 52,6%, en segundo lugar, otras comorbilidades con 29,9%, siendo alguna de ellas artrosis, reflujo gastroesofágico, hiperplasia prostática, entre otras. Seguido de insuficiencia cardiaca con 18,2% y Diabetes Mellitus y síndrome metabólico con 15,3%.

Capítulo VI

Discusión

En nuestro estudio se incluyeron a todos los pacientes que asistieron a consulta externa del área de neumología del Hospital Vicente Corral Moscoso y que hayan tenido diagnóstico de EPOC, durante los meses enero a diciembre del año 2019.

En el presente estudio se obtuvo una prevalencia de pacientes con EPOC del 11,28%, cifra similar a la presentada en una tesis realizada en la Universidad de Milagro, la cual recolectó datos de 2016 y 2017, obteniendo una prevalencia de 10% (31). Estas cifras a nivel nacional no demuestran una gran variación con respecto a otras regiones de América Latina. Según un estudio poblacional efectuado por el Ministerio de Salud de Chile en 2020 se estimó la prevalencia de 11,7% (32). Por otro lado, la Asociación Latinoamericana del Tórax en 2005 con el Proyecto Latinoamericano de Investigación en Obstrucción Pulmonar (PLATINO) realizado en 5 áreas metropolitanas de América Latina (Ciudad de México, Sao Paulo, Caracas, Santiago y Montevideo), obtuvo una tasa ajustada del 14,5% en la población mayor de 40 años (33).

En cuanto al sexo, en esta investigación la mayoría de los pacientes fueron hombres (50,4%), siendo mínimamente superior con respecto a las mujeres (49,6%). Similar a otros estudios, tal como indica un estudio publicado en *Respirology* en 2016, en el que el 48,7% de los estudiados fueron mujeres (33). Por otro lado, el estudio COPGene de 2019, el cual fue un análisis longitudinal, multicéntrico y no intervencionista de >10.000 sujetos, incluidos fumadores con un historial de ≥ 10 paquetes por año y obtuvo como resultado que del total de personas estudiadas el 43% fueron mujeres (34).

En este estudio, prevalece el grupo etario de más de 65 años con un 86,9%, seguido por personas con edades de 40 a 64 años con un 11,7%. Un artículo de revisión publicado en la revista *Journal of Clinical Medicine* de Suiza en 2021 indica que la incidencia de EPOC aumenta a partir de los 45 años (35). Cifras similares publicadas en el *American Journal of Physiology-Lung Cellular and Molecular Physiology* indicó en 2020, en el cual se señala que la mayor cantidad de personas (80%) presentaban una edad entre 45 a 79 años (36).

El grupo de personas estudiadas son, en su mayoría, residentes de zonas urbanas, esto con un 59,1% del total mientras que el 40,9% son de zonas rurales. Un estudio realizado en India en 2021 con 5420 personas señala prevalencia superior (2,8% más que en áreas rurales) de EPOC en personas de zonas urbanas (37). Una revisión sistemática realizada con 47 estudios en China

en 2018 indicó que la EPOC fue más prevalente en las áreas rurales (7,62%) que en las urbanas (6,09%) (38). Estos datos contrastan de manera divergente lo cual puede ser explicado ya que ambos estudios han sido realizados en países con zonas urbanas densamente pobladas.

Al clasificar a las personas del presente estudio por profesión u ocupación se observa que en su mayoría se dedican a ocupaciones elementales (venta de mercancías en las calles, servicios de portería y vigilancia de inmuebles y bienes, limpiar, lavar y planchar ropa, ejecutar tareas simples, cuidados de la casa) y en segundo lugar se dedican a la agricultura. Como se ha descrito previamente la patogénesis de la EPOC se produce por diversos factores, entre los cuales podemos observar la exposición a químicos, polvos orgánicos o gases (39); tal como se indica en un estudio de 2021 en el que se expuso a personas a LPS (lipopolisacáridos), flagelina y microesferas CD3/CD28 al exponer a las personas a polvos orgánicos se presenta una relación ($p < 0,05$) entre la presencia de estos polvos y el aumento de sustancias proinflamatorias como IL-1 β e IL-17 (40, 41). También se ha demostrado la relación entre los productos utilizados en la agricultura para el control de plagas (carbamatos, organoclorados u organofosforados) y su relación con enfermedades respiratorias que a largo plazo podría producir EPOC (42). Debido a esta evidencia es fundamental que se identifiquen a las personas que están expuestas a sustancias que pueden desencadenar el inicio de la EPOC con el fin de que prevenga la instauración de la enfermedad o la presentación de complicaciones.

Dentro de los principales factores de riesgo en este estudio, el 46,7% de pacientes tuvieron contacto con humo de cigarrillo, siendo exfumadores (38,7%), fumadores activos (4,4%) y fumadores pasivos (3,6%). Otros de los factores de riesgos que se evidenció fue la exposición de biomasa por humo de leña para calefacción o cocción con 45,3%. En una revisión sistemática realizada con 162 investigaciones en 2022 y publicado en The Lancet se indicó que el sexo masculino (OR: 2,1; IC 95%: 1,8-2,3), el tabaquismo (OR: 3,2; IC 95%: 2,5-4), la exposición a biomasa (OR: 1,4; IC 95%: 1,2-1,7) y la exposición a polvo o humo industrial (OR: 1,4; IC 95%: 1,3-1,6) eran factores de riesgos significativos para el desarrollo de EPOC (43). Algunos de los factores de riesgo que mencionan los estudios citados concuerdan con los observados en la población estudiada.

Se analizan las comorbilidades que presentan los pacientes en diferentes investigaciones. En el caso de la presente investigación se observa en primer lugar la HTA con un 52,6% y en segundo lugar el grupo de otras comorbilidades con un 29,9%, siendo alguna de estas artrosis, reflujo gastroesofágico, hiperplasia prostática, entre otras. Las cuales están relacionadas con el consumo a largo plazo de tabaco. En un estudio realizado en España en 2013 (n=2305) se

observó que la mayoría de las comorbilidades que presentaron los pacientes fueron cardíacas, seguidas de las endócrino renales y neurológicas, apareciendo en último lugar las digestivas (44). Con esto podemos observar que las comorbilidades de mayor prevalencia son las cardíacas.

Finalmente, en este estudio se ha observado que un considerable número de personas (48,2%) tenía alguna enfermedad respiratoria antes del diagnóstico inicial de EPOC siendo la más prevalente la bronquitis con un 25,5%. Un estudio realizado en 2017 señala que la mayor parte de personas con EPOC tuvieron en algún momento una enfermedad respiratoria de base sin tener ningún tratamiento a lo largo de su vida; en su grupo de estudio se observó una mayor prevalencia de personas con antecedentes de bronquitis crónica con un 27% (45). Como indica otro estudio realizado en 2006 cualquier enfermedad que aporte a la fisiopatología de la EPOC causará que la enfermedad aparezca más tempranamente o con mayor gravedad (46). Por esto es fundamental una valoración continua y regular de los pacientes con patologías respiratorias con el objetivo de que no se compliquen o en este caso en específico que no desarrollen EPOC.

Capítulo VII

Conclusiones y recomendaciones

7.1 Conclusiones

- Se identifica una prevalencia para el periodo de estudio de 11,28%. La mayoría de las personas estudiadas son hombres de más de 65 años, que residen en zona urbana. En su mayoría realizan ocupaciones elementales: venta de mercancías en las calles, servicios de portería y vigilancia de inmuebles y bienes, limpiar, lavar y planchar ropa, ejecutar tareas simples, cuidados de la casa.
- Se evidenció que 112 de los pacientes presentan comorbilidades, siendo la de mayor frecuencia HTA, seguida de otras comorbilidades como artrosis, reflujo gastroesofágico, hiperplasia protática.
- Los principales factores de riesgo que se observaron fueron la exposición al humo de cigarrillo (64 personas), mayoritariamente exfumadores. Y exposición al humo de leña para calefacción y/o cocción (62 personas).
- La mayoría de la población estudiada no posee una enfermedad respiratoria preexistente que aumente el riesgo de desarrollar EPOC.

7.2. Recomendaciones

- Ampliar el rango de estudio de manera escalonada (local, regional, nacional y mundial) con el fin de obtener estadísticas más precisas.
- Promover hábitos saludables en la población a través de campañas o charlas que informen acerca del riesgo de consumo de tabaco, ya que es uno de los principales factores de riesgo para desarrollo de EPOC.
- Informar a la población en general que existe riesgo al inhalar humo o partículas de combustión de biomásas y su consecuencia a largo plazo.
- Tomar en cuenta el perfil epidemiológico del paciente para un diagnóstico oportuno de EPOC.
- Reclasificar las comorbilidades por especialidades para unificar los resultados de futuras investigaciones.

Referencias bibliográficas

1. GUÍA DE BOLSILLO PARA EL DIAGNÓSTICO, MANEJO Y PREVENCIÓN DE LA EPOC. Global Initiative for Chronic Obstructive Disease [Internet]. Goldcopd.org. [citado el 26 de septiembre de 2021]. Disponible en: https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2020/12/GOLD-2021-POCKET-GUIDE-v2.0-14Dec20_WMV.pdf
2. Varmaghani M, Dehghani M, Heidari E, Sharifi F, Moghaddam SS, Farzadfar F. Global prevalence of chronic obstructive pulmonary disease: systematic review and meta-analysis. *East Mediterr Health J.* 2019;25(1):47–57
3. ALAT [Internet]. Alatorax.org. [citado el 27 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://alatorax.org/es/guias/guia-de-practica-clinica-latinoamericana-de-epoc-basada-en-evidencia>
4. Luna M, Rojas Granados A, Isidro R, Pacheco L, Enrique J, Alvarado M, et al. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) Bases para el médico general. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2020/un203f.pdf>
5. Las 10 principales causas de defunción [Internet]. Who.int. [citado el 27 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
6. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) [Internet]. [citado 5 de julio de 2021]. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd))
7. Vázquez-García J, Hernández-Zenteno R, Pérez-Padilla J, Cano-Salas M, Fernández-Vega M, Salas-Hernández J, et al. Guía de Práctica Clínica Mexicana para el diagnóstico y tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica GUÍA MEXICANA DE EPOC, 2020. *NCT Neumología y Cirugía de Tórax* [Internet]. 2019;78(S1):4–76. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2019/nts191a.pdf>
8. Global burden of disease study 2019 (GBD 2019) data resources [Internet]. Healthdata.org. [citado el 27 de septiembre de 2021]. Disponible en: <http://ghdx.healthdata.org/gbd-2019>
9. Lopez Varela MV, Montes de Oca M, Halbert RJ, Muino A, Perez-Padilla R, Talamo C, et al. Sex-related differences in COPD in five Latin American cities: the PLATINO study. *Eur Respir J.* 1 de noviembre de 2010;36(5):1034-41.

10. Caballero A, Torres-Duque CA, Jaramillo C, Bolívar F, Sanabria F, Osorio P, et al. Prevalence of COPD in five Colombian cities situated at low, medium, and high altitude (PREPOCOL study). *Chest*. febrero de 2008;133(2):343-9.
11. *Revistadepatologiaspiratoria.org*. [citado el 27 de septiembre de 2021]. Disponible en: https://www.revistadepatologiaspiratoria.org/descargas/PR_22-3_81-83.pdf
12. *Boletin_tecnico_EDG 2019 prov.pdf* [Internet]. [citado 6 de julio de 2021]. Disponible en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/2020/Boletin_%20tecnico_%20EDG%202019%20prov.pdf
13. Martínez-Aguilar NE, Vargas-Camaño ME, Hernández-Pliego RR, Chaia-Semerena GM, Pérez-Chavira M del R, Martínez-Aguilar NE, et al. Inmunopatología de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Rev Alerg México*. septiembre de 2017;64(3):327-46.
14. Corzo DRG, Montoya DLG, Cifuentes DRH, Encorrada DML, Cruz DRP. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. :11.
15. *Archivos de Bronconeumología* [Internet]. [citado 6 de julio de 2021]. Disponible en: <http://www.archbronconeumol.org/>
16. Salvi S. Tobacco smoking and environmental risk factors for chronic obstructive pulmonary disease. *Clin Chest Med*. marzo de 2014;35(1):17-27
17. Salabert Tortoló I, Alfonso Guerra D, Alfonso Salabert I, Mestre Cárdenas VA, Valdés Gazmuri I, Drake García O. Factores de riesgo en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y su enfoque con los niveles de intervención de salud. *Rev medica electron*. 2018;1629–46.
18. Miravittles M. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) – Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Versión 2017 Grupo de Trabajo de GesEPOC. 2017; 53:71.
19. Castro Osorio C, Infante Perilla L, Carvajal Ortiz R. EPOC en Trabajadores con Factores de Riesgo Ocupacional Atendidos en una IPS de Yumbo, Colombia. *Rev Colomb Salud Ocupac*. 2015;5(2):16–20.
20. Palenzuela RG, Carrasco RT. Déficit de Alfa 1 antitripsina y EPOC [Internet]. *Agamfec.com*. [citado el 27 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.agamfec.com/wp/wp-content/uploads/2014/07/20-65-67-psm.pdf>
21. Correa S, González M, Betolaza S de, Spiess C, Perera P, Algorta S, et al. Estudio descriptivo de pacientes con EPOC asistidos en medicina interna del Hospital Pasteur de

- Montevideo: características demográficas y comorbilidades. *Rev Urug Med Interna*. abril de 2019;4(1):5-15.
22. Fernández AMP, Guillo IG, Caballero LM, Pérez FL. Título: PREVALENCIA DE LA EPOC EN EL ÁREA SANITARIA DE MÉRIDA EN LA POBLACIÓN DE 40 A 80 AÑOS EN EL 2015. :19.
 23. Monserath TGA. PREVALENCIA DE ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN LA UNIDAD DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL ALFREDO NOBOA MONTENEGRO. :84.
 24. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica | Harrison. Principios de Medicina Interna, 20e | AccessMedicina | McGraw Hill Medical [Internet]. [citado 6 de julio de 2021]. Disponible en:<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2461§ionid=211960226>
 25. La enfermedad pulmonar obstructiva crónica P y. RPLPS. ¿Qué es la EPOC? [Internet]. Guiasalud.es. [citado el 27 de septiembre de 2021]. Disponible en: https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC_512_EPOC_Lain_Entr_paciente.pdf
 26. Yin H-L, Yin S-Q, Lin Q-Y, Xu Y, Xu H-W, Liu T. Prevalence of comorbidities in chronic obstructive pulmonary disease patients: A meta-analysis: A meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2017;96(19): e6836.
 27. Celli BR, Wedzicha JA. Update on Clinical Aspects of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *N Engl J Med*. 26 de septiembre de 2019;381(13):1257-66.
 28. Labaki WW, Rosenberg SR. Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Ann Intern Med*. 4 de agosto de 2020;173(3): ITC17-32.
 29. Fernandes¹ FLA, Cukier¹ A, Assunção CA, Fritscher⁴ CC, Costa⁵ CH da, Pereira⁶ EDB, et al. Recomendações para o tratamento farmacológico da DPOC: perguntas e respostas. *J Bras Pneumol*. 2017;43(4):290–301.
 30. Vogelmeier CF, Román-Rodríguez M, Singh D, Han MK, Rodríguez-Roisin R, Ferguson GT. Goals of COPD treatment: Focus on symptoms and exacerbations. *Respir Med*. 2020;166(105938):105938.
 31. López-Campos JL, Tan W, Soriano JB. Global burden of COPD. *Respirology*. 2016 Jan;21(1):14-23. [citado el 25 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26494423/>
 32. Ministerio de Salud de Chile. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica de tratamiento ambulatorio. 2020. [citado el 25 de octubre de 2021]. Disponible en:

<https://diprece.minsal.cl/garantias-explicitas-en-salud-auge-o-ges/guias-de-practica-clinica/enfermedad-pulmonar-obstruccion-cronica-de-tratamiento-ambulatorio/descripcion-y-epidemiologia/>

33. Menezes AM, Perez-Padilla R, Jardim JR, Muiño A, Lopez MV, Valdivia G, Montes de Oca M, Talamo C, Hallal PC, Victora CG; PLATINO Team. Chronic obstructive pulmonary disease in five Latin American cities (the PLATINO study): a prevalence study. *Lancet*. 2005 nov 26;366(9500):1875-81. [citado el 25 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16310554/>
34. Maselli DJ, Bhatt SP, Anzueto A, et al. Clinical Epidemiology of COPD: Insights From 10 Years of the COPD Gene Study. *Chest*. 2019;156(2):228-238. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7198872/>
35. Szalontai K, Gémes N, Furák J, Varga T, Neuperger P, Balog JÁ, Puskás LG, Szebeni GJ. Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Epidemiology, Biomarkers, and Paving the Way to Lung Cancer. *J Clin Med*. 2021 jun 29;10(13):2889. [citado el 25 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8268950/#:~:text=Overall%2C%20the%20frequency%20of%20COPD,and%20approximately%20%25%20develop%20COPD.>
36. Agustí A, Vogelmeier C, Faner R. COPD 2020: changes and challenges. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol*. 2020 Nov 1;319(5): L879-L883. [citado el 25 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32964724/>
37. Ghorpade DD, Raghupathy A, Londhe JD, Madas SJ, Kale NV, Singh NAP, Patil RS, Barne MS, Doke PPR, Salvi SS. COPD awareness in the urban slums and rural areas around Pune city in india. *NPJ Prim Care Respir Med*. 2021 Feb 11;31(1):6. [citado el 25 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33574323/>
38. Zhu B, Wang Y, Ming J, Chen W, Zhang L. Disease burden of COPD in China: a systematic review. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2018; 13:1353-1364. [citado el 25 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29731623/>
39. Elonheimo HM, Mattila T, Andersen HR, et al. Environmental Substances Associated with Chronic Obstructive Pulmonary Disease-A Scoping Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(7):3945. [citado el 25 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8997594/>
40. Keddache S, Laheurte C, Boullerot L, et al. Inflammatory and immunological profile in COPD secondary to organic dust exposure. *Clin Immunol*. 2021;229:108798. [citado el 25 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34280578/>

41. Elliott L, von Essen S. COPD in farmers: what have we learnt? *Eur Respir J*. 2016;47(1):16-18. [citado el 25 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26721957/>
42. Salvi S. Tobacco smoking and environmental risk factors for chronic obstructive pulmonary disease. *Clin Chest Med*. 2014;35(1):17-27. [citado el 25 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24507834/>
43. Folch A. La educación terapéutica en los pacientes con EPOC. [Tesis doctoral]. 2013. [citado el 25 de octubre de 2021]. Disponible en: https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/387216/2016_Tesis_FolchAyoraAna.pdf?sequence=1&isAllowed=y
44. Blanc PD, Torén K. COPD and occupation: resetting the agenda. *Occup Environ Med*. 2016;73(6):357-358. [citado el 25 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27084077/>
45. MacNee W. Pathology, pathogenesis, and pathophysiology. *BMJ*. 2006;332(7551):1202-1204. [citado el 25 de octubre de 2021]. Disponible en: [ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1463976/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1463976/)

Anexos

Anexo 1: Operacionalización de variables


VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Sexo	Características externas e internas fenotípicas que definen a la persona como hombre y mujer.	Biológica	Características externas observadas por el examinador	1. Hombre 2. Mujer
Edad	Tiempo transcurrido desde que una persona nace hasta que la fecha de valoración.	Temporal	Edad registrada en el historial clínico (años cumplidos)	Intervalo en años: 1.18-39 1 2.40-64 2 3.Mayor de 65 = 3
Zona de residencia	Lugar de vivienda de una persona	Sociodemográfica	Ubicación de vivienda	1. Urbano 2. Rural

<p>Ocupación</p>	<p>Actividad habitual de una persona, generalmente para la que se ha preparado que al ejercerla tiene derecho a recibir una remuneración o salario</p>	<p>Social</p>	<p>Ocupación registrada en el historial clínico</p>	<p>Nominal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Personal directivo de la Administración Pública y de empresas 2. Profesionales científicos e intelectuales 3. Técnicos y profesionales de nivel medio 4. Empleados de oficina 5. Trabajador de los servicio y vendedor de comercio y mercado 6. Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros 7. Oficiales operarios y artesanos de artes mecánicas y otros oficios 8. Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores 9. Ocupaciones elementales 10. Fuerzas armadas 11. Desocupados 12. Inactivos
-------------------------	--	---------------	---	---

<p>Consumo de tabaco</p>	<p>Adicción crónica generada por la nicotina que produce dependencia física y psicológica.</p>	<p>Social</p>	<p>Consumo de tabaco o puros</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fumador pasivo 2. Fumador activo 3. Ex-fumador 4. Ninguno
<p>Exposición a biomasa</p>	<p>Exposición laboral o ambiental a contaminación que deriva de la quema de madera, carbón, residuos orgánicos animales y vegetales y que es utilizada para cocinar o calentar la vivienda.</p>	<p>Ambiental</p>	<p>Exposición al humo o sustancias nocivas irritantes</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Humo de leña para cocción o calefacción 2. Polvos inorgánicos, quema de madera, vapores de gases y otras sustancias utilizadas en el entorno laboral 3. Otra 4. Ninguna
<p>Enfermedades respiratorias preexistentes</p>	<p>Afectaciones pulmonares que predispongan al desarrollo de EPOC</p>	<p>Biológica</p>	<p>Enfermedades que aparecen antes de la enfermedad principal de estudio.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asma 2. Bronquitis 3. Otra 4. Ninguna

Comorbilidades	Presencia de una enfermedad de base diferente al EPOC	Clínico	Presencia de otra enfermedad registrada en la historia clínica	<ol style="list-style-type: none">1.Enfermedad coronaria2.Insuficiencia cardiaca3.Fibrilación auricular4.Hipertensión arterial5.Cancer de pulmón6.Deterioro cognitivo7.Depresión y/o ansiedad8.Diabetes mellitus y síndrome metabólico.9. Osteoporosis.10. Otra11. Ninguna
-----------------------	---	---------	--	--

Anexo 2: Formulario de recolección de datos

Universidad de Cuenca		
 Facultad de Ciencias Médicas		
Carrera de Medicina		
CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA ATENDIDOS EN CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO DURANTE EL PERIODO ENERO-DICIEMBRE 2019. CUENCA-ECUADOR		
Código		
Variable		
Escala		
Marcar		
Sexo	1.Hombre	
	2.Mujer	
Grupo etario	1. 18-39 años	
	2.40-64 años	
	3.Mayor o igual a 65 años	
Zona de residencia	1.Urbano	
	2.Rural	
Ocupación	1.Personal directivo de la Administración Pública y de empresa.	
	2. Profesionales científicos e intelectuales	
	3. Técnicos y profesionales de nivel medio	
	4. Empleados de oficina	
	5. Trabajador de los servicio y vendedor de comercio y mercado.	

	6. Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros	
	7. Oficiales operarios y artesanos de artes mecánicas y otros oficios	
	8. Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores	
	9. Ocupaciones elementales	
	10. Fuerzas armadas	
	11. Desocupados	
	12. Inactivos	
Consumo de tabaco		
	1. Fumador pasivo	
	2. Fumador activo	
	3. Ex-fumador	
	4. Ninguno	
Exposición a biomasa		
	1. Humo de leña para cocción o calefacción	
	2. Polvos inorgánicos, quema de madera, vapores de gases y otras sustancias utilizadas en el entorno laboral	
	3. Otra: especificar	
	4. Ninguna	
Enfermedades respiratorias preexistentes		
	1. Asma	
	2. Bronquitis	
	3. Otra: especificar	
	4. Ninguna	
Comorbilidades		
	1. Enfermedad coronaria	
	2. Insuficiencia cardiaca	
	3. Fibrilación auricular	
	4. Hipertensión arterial	
	5. Cáncer de pulmón	

	6.Deterioro cognitivo	
	7.Depresión y/o ansiedad	
	8.Diabetes mellitus y síndrome metabólico.	
	9. Osteoporosis.	
	10. Otra: especificar	
	11. Ninguna	
Responsabilidad:		