



**PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A DEPRESIÓN EN PACIENTES
CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA DE UN
PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL DE BOGOTÁ. 2017-2018**

**Presentado para cumplir con el requisito de grado para optar al título de Magíster en
Epidemiología por:**

**LUZ ADRIANA QUINTERO GONZÁLEZ
SARA LILIANA ROSAS DUARTE**

Asesor de proyecto: Dra. Ángela María Pinzón Rondón

**UNIVERSIDAD CES-FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DEL ROSARIO-ESCUELA DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA
SALUD**

Bogotá 2020



**PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A DEPRESIÓN EN PACIENTES
CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA DE UN
PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL DE BOGOTÁ. 2017-2018**

**Presentado para cumplir con el requisito de grado para optar al título de Magíster en
Epidemiología por:**

LUZ ADRIANA QUINTERO GONZÁLEZ MD.

Luza.quintero@urosario.edu.co

SARA LILIANA ROSAS DUARTE MD.

Sara.rosas@urosario.edu.co

Asesor de proyecto: PHD. MD. Angela María Pinzón Rondón

**UNIVERSIDAD CES-FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DEL ROSARIO-ESCUELA DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA
SALUD**

Bogotá 2020

**UNIVERSIDAD CES-FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DEL ROSARIO-ESCUELA DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA
SALUD**

NOTA DE SALVEDAD DE RESPONSABILIDAD INSTITUCIONAL

“Las Universidades del Rosario y CES no se hacen responsables de los conceptos emitidos por el investigador en el trabajo; solo velará por el rigor científico, metodológico y ético del mismo, en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia”

Dedicamos esta tesis a nuestras familias, porque sin su presencia y apoyo no hubiera sido posible alcanzar este logro. Que los frutos de este esfuerzo los podamos compartir con todos ustedes.

AGRADECIMIENTOS

Este camino no hubiera sido posible sin la compañía de cada uno de nuestros compañeros de maestría a ellos gracias por permitirnos aprender y construir junto a ustedes en el ámbito académico y personal.

A nuestra tutora de tesis Dra. Ángela Pinzón por su direccionamiento y guía en el proceso de construcción de este trabajo, dado que, sin su oportuna orientación, solidez temática y metodológica. Por su dedicación y permitirnos aprender de su experiencia

A Andrés Gallego y Carol Cardozo gracias por su tiempo y disposición para discutir y enseñarnos sobre temas de estadística y metodología que aportaron a la solidez de los resultados presentados.

A la Fundación Neumológica Colombiana, el Dr. Abraham Alí, su equipo de programas especiales y el departamento de investigación por brindarnos la información y aclarar las dudas sobre la misma para poder realizar los análisis e interpretación con precisión.

CONTENIDO

1	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	12
1.1	Planteamiento del problema	12
1.2	Justificación del problema.....	14
1.3	Pregunta de Investigación	16
2	MARCO TEÓRICO	17
2.1	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	17
2.2	Depresión y Ansiedad en EPOC.....	18
2.3	Clasificación Severidad de la EPOC	19
2.4	Programa AIREPOC.....	20
2.5	Cuestionarios y escalas	20
2.5.1	Escala para medición de Disnea.....	21
2.5.2	Escala para la medir el impacto de comorbilidad de los pacientes con EPOC 21	
2.5.3	Escala para calidad de vida	22
2.5.4	Escala para depresión	23
2.5.5	Escala para ansiedad	23
3	HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	25
4	OBJETIVOS	26
4.1	Objetivo general	26
4.2	Objetivos específicos	26
5	DISEÑO METODOLÓGICO.....	27
5.1	Enfoque metodológico de la investigación	27
5.2	Diseño del estudio	27
5.3	Población Universo.....	27
5.4	Población de referencia	27
5.5	Marco muestral	27
5.6	Diseño Muestral.....	28
5.7	Criterios de inclusión	28
5.8	Criterios de exclusión	28
5.9	Tamaño muestral.....	29
5.10	Descripción de variables.....	29

5.11	Diagrama de variables	30
5.12	Técnicas de recolección de la información.....	30
5.13	Prueba Piloto	31
5.14	Aplicación de cuestionarios	31
5.15	Proceso de obtención de la información	31
5.16	Control de calidad de los datos.....	31
5.17	Control de errores y sesgos.....	32
5.18	Técnicas de procesamiento y análisis.....	33
5.19	Plan de divulgación de los resultados	35
6	CONSIDERACIONES ÉTICAS	36
7	RESULTADOS	37
7.1	Características de la muestra	37
7.2	Prevalencia de depresión y ansiedad	40
7.3	Asociación entre depresión y las variables demográficas, clínicas y paraclínicas de la población en estudio.....	41
7.4	Factores asociados a la presencia de depresión en pacientes con EPOC.....	42
8	DISCUSIÓN.....	43
8.1	Prevalencia de depresión	43
8.2	Factores asociados a depresión en EPOC	44
8.3	Limitaciones del Estudio	46
9	CONCLUSIONES	47
10	RECOMENDACIONES	48
10.1	Recomendaciones para actores del Sistema de Salud	48
10.2	Recomendaciones para desarrollos de investigación	48
11	BIBLIOGRAFÍA	49

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Parámetros FEV ₁ . Interpretación de la espirometría.....	20
Tabla 2. Cuestionarios y escalas usadas durante el estudio	21
Tabla 3. Escala mMRC	21
Tabla 4. Índice de COTE (CO- Morbidity test).....	22
Tabla 5. Posibles errores y sesgos, estrategias usadas para su control.	32
Tabla 6. Análisis de los Datos	34
Tabla 7. Características demográficas de pacientes con EPOC y su distribución para el tamizaje de depresión (N=322)	37
Tabla 8. Características paraclínicas de pacientes con EPOC y su distribución para el tamizaje de depresión (N=322)	38
Tabla 9. Características Clínicas de pacientes con EPOC y su distribución para el tamizaje de depresión (N=322)	39
Tabla 10. Análisis bivariado para variables independientes categóricas.	41
Tabla 11. Análisis bivariado para variables independientes cuantitativas.....	41
Tabla 12. Modelo de regresión logística para Depresión y factores asociados	42

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Marco muestral.....	28
Gráfico 2. Variables dependientes e independientes	30
Gráfico 3. Prevalencia de depresión	40
Gráfico 4. Prevalencia de ansiedad	40

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Carta de compromiso al ingreso del programa AIREPOC	54
Anexo 2. Tabla de Variables	56_57
Anexo 3. Presentación de resultados en seminarios académicos.	58

RESUMEN

Introducción: La depresión es una de las comorbilidades que se presenta con mayor frecuencia en los pacientes con EPOC. Cuando un paciente con EPOC presenta depresión, esto afecta de manera directa su calidad de vida y otros desenlaces relacionados con la EPOC.

Objetivo: Este estudio busca establecer la prevalencia de depresión y su asociación con factores sociodemográficos, clínicos y paraclínicos en un grupo de pacientes con diagnóstico de EPOC que asistían a un programa de atención integral.

Métodos: 322 pacientes con diagnóstico de EPOC fueron incluidos en el estudio, la presencia de depresión se determinó usando el cuestionario PHQ9, se midieron también variables sociodemográficas, clínicas y paraclínicas con las escalas y pruebas validadas.

Resultados: Se encontró una prevalencia de depresión de 35,4% y de ansiedad de 10,2%. Los pacientes con EPOC en su mayoría eran hombres (63%), con una edad promedio de 75 años, caminaban una mediana de 428 metros, tenían un VEF1pos con mediana de 58%, y un cociente CVF/FEV1 de 48. El principal factor de riesgo para la EPOC fue tabaquismo en un 58%, aunque solo el 2 % tenían tabaquismo activo, el 41% de estos pacientes presentaron exacerbaciones en el último año y el 15,2% hospitalizaciones. En el análisis multivariado los factores asociados con la presencia de depresión fueron el sexo femenino (RP:1,37 IC95% 1,04 – 1,81), y la presencia de exacerbaciones (RP: 2,05 IC95% 1,16 – 3,62).

Conclusiones y recomendaciones: Se observó una prevalencia de depresión de 35,4%, recomendamos usar herramientas de cribado para esta comorbilidad de manera sistemática en pacientes con EPOC, especialmente en mujeres y en pacientes con exacerbaciones logrando definir una intervención temprana.

Palabras Clave: EPOC, depresión, factores de riesgo, PHQ9.

ABSTRACT

Introduction: Depression is one of the comorbidities that occurs more frequently in patients with COPD. When a COPD patient has depression, this directly affects their quality of life and other COPD-related outcomes.

Objective: This study seeks to establish the prevalence of depression and its association with sociodemographic, clinical, and paraclinical factors in a group of patients with a diagnosis of COPD who attended a comprehensive care program.

Methods: 322 patients with a diagnosis of COPD were included in the study, the presence of depression was determined using the PHQ9 questionnaire, sociodemographic, clinical and paraclinical variables were also measured with the scales and validated tests.

Results: A prevalence of depression of 35.4% and anxiety of 10.2% was found. COPD patients were mostly men (63%), with an average age of 75 years, walked a median of 428 meters, had a median FEV1 of 58%, and a CVF / FEV1 ratio of 48. The main factor the risk for COPD was smoking in 58%, although only 2% had active smoking, 41% of these patients had exacerbations in the last year and 15.2% hospitalizations. In the multivariate analysis, the factors associated with the presence of depression were female sex (RP: 1.37 95% CI 1.04 - 1.81), and the presence of exacerbations (RP: 2.05 95% CI 1.16 - 3.62).

Conclusions and recommendations: A prevalence of depression of 35.4% was observed, we recommend using screening tools for this comorbidity in a systematic way in patients with COPD, especially in women and in patients with exacerbations, managing to define an early intervention.

Key Words: COPD, depression, risk factors, PHQ9.

LISTA DE ABREVIATURAS

EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

AIREPOC: programa de Atención Integral, Rehabilitación y Educación de pacientes con EPOC.

FEV1: Volumen espiratorio forzado en el primer segundo

FVC: Capacidad vital forzada

mMRC: Modified Medical Research Council (Escala de disnea)

PHQ-9: Patient Health Questionnaire (Tamizaje de pacientes con trastorno depresivo)

COTE: Índice de comorbilidades asociadas a la EPOC

BODE: Índice multidimensional de variables clínicas en pacientes con EPOC

ST GEORGE: Cuestionario que califica el impacto de las enfermedades de las vías aéreas en el estado de salud y bienestar.

IPA: Índice Paquete Año

1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC en adelante) es una enfermedad respiratoria crónica común, prevenible y tratable. Su principal causa es la exposición al humo de cigarrillo. Esta enfermedad se caracteriza por una disminución progresiva de la función pulmonar.

La prevalencia de la EPOC aumentará en los próximos años debido a una mayor prevalencia de tabaquismo, contaminación ambiental y al envejecimiento de la población mundial. La organización mundial de la salud, en el 2016 para el estudio de carga global de la enfermedad, reportó una prevalencia mundial de 251 millones de personas con EPOC(1). Tres años después, Cerezo y colaboradores describen que la EPOC es la cuarta causa de muerte en el mundo y enfermedad crónica con mayor morbi-mortalidad(2).

En América Latina, PLATINO- 2004, es el estudio que determino la prevalencia de EPOC para la siguientes ciudades “ 7.8% en la Ciudad de México, 12.1% en Caracas, 15.8% en San Pablo, 15,9% en Santiago y Montevideo con la prevalencia más alta para un 19.7% (3).

En Colombia, la prevalencia de la EPOC en personas mayores de 40 años, es del 8.9% según el estudio PREPOCOL - 2007, realizado por la Fundación Neumológica Colombiana donde se incluyeron 5 de las grandes ciudades del país: Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Cali y Medellín (4). Un estudio posterior desarrollado en el año 2019 busco estimar la prevalencia basada en los RIPS (registro individual de prestación de servicios en salud) que registraran la EPOC como diagnostico CIE-10, siendo esta de 5.13%, también encontrando que de la totalidad de atenciones realizadas para personas con esta enfermedad, cerca de la mitad tenía un diagnóstico confirmado (5) .

Por otro lado, el informe del DANE para el tercer trimestre de 2019 estableció que las enfermedades respiratorias crónicas eran la tercera causa de muerte en mujeres y la segunda en hombre mayores de 70 años(6).

Para Bogotá, la EPOC es una prioridad, en el Plan Territorial de Salud 2016-2020, siendo una causa importante de mortalidad para el distrito capital en menores de 70 años. Por lo que se ha hecho énfasis en aumentar la detección temprana de todas las enfermedades crónicas no transmisibles.

Con el envejecimiento de la población la EPOC continua aumentando y a la par los costos asociados al tratamiento de la patología, sus comorbilidades y episodios de agudización.(7).

Según la revisión de Cerezo Lajas los pacientes con EPOC, tienen una prevalencia de depresión y ansiedad más elevada que la población general , el 25% de los pacientes con EPOC son diagnosticados con depresión versus el 12% población general y el 16% con diagnóstico de ansiedad versus el 5.1% población general (2). Los pacientes con EPOC y depresión y/o ansiedad, presentan un mayor número de exacerbaciones, ingresos hospitalarios, deterioro de la calidad de vida y aumento de la mortalidad en comparación con pacientes con EPOC sin estas condiciones (7)(2). Por esta razón detectar y tratar la depresión y ansiedad en los pacientes con EPOC a tiempo resulta una prioridad.

Cerca de 300 millones de personas sufren de trastorno de presión según la OMS (8). Un estudio realizado en Bogotá durante el años 2015 determino una prevalencia de depresión en adultos mayores de 70 años de 18.6% (9). La ansiedad y depresión son comorbilidades frecuentes en pacientes con EPOC(7).

Para Bogotá, existe una clara necesidad de actualizar los datos de la población con EPOC y comorbilidades psiquiátricas como: depresión y ansiedad, así como los factores asociados, tomando esta información para la toma de decisiones y mejora continua de los programas para el cuidado integral de los pacientes con EPOC.

1.2 Justificación del problema

Dentro de las comorbilidades más frecuentes de la EPOC se encuentran la ansiedad y depresión (7). Un metaanálisis con “39,587 personas con EPOC y 39.431 controles encontró que uno de cada cuatro pacientes con EPOC, experimentan síntomas depresivos clínicamente significativos en comparación con menos de uno de cada ocho de los controles (24.6%, intervalo de confianza [IC] del 95% 20.0–28.6 versus 11.7%, IC 95% 9.0–15.1)” (10)(11). Se han estimado prevalencias hasta del 40% para ansiedad en personas con EPOC (12).

Estudios recientes en Latinoamérica como el de Perú, publicado en 2019: “Depresión en pacientes adultos mayores de comunidades de altura con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)” menciona una prevalencia de depresión entre el 10 a 42% y una relación directa con la mortalidad (13). La variabilidad para la prevalencia de depresión puede deberse a una falta de estandarización en las pruebas de cribado y diagnóstico de estas comorbilidades psiquiátricas.

En Colombia se tienen datos de la Encuesta Nacional de Salud Mental donde se evaluaron los trastornos depresivos y trastornos de ansiedad en población adulta general mostrando una prevalencia para toda la vida para depresión mayor de 4.3% y cualquier trastorno depresivo de 5.4%, mientras que para ansiedad fue de 1.3% y cualquier trastorno de ansiedad 3.9%(14). Sin embargo, los datos disponibles para entender el comportamiento epidemiológico de la ansiedad y depresión en pacientes con EPOC, en Bogotá son escasos.

La EPOC es una patología de crecimiento constante, debido al continuo consumo de tabaco, contaminación e inversión de la pirámide poblacional, lo que hace importante realizar un estudio que muestre cómo se comporta la depresión en los pacientes con EPOC y lograr establecer una asociación con otras variables clínicas, funcionales y sociodemográficas. Permittiéndonos conocer la realidad de nuestro medio llegando a establecer así las medidas de acción para la detección e intervención temprana de estas comorbilidades que dan un peor pronóstico al paciente con EPOC y aumentan los costos en salud.

Las muertes relacionadas a EPOC ocurren en los países subdesarrollados o en vías de desarrollo(7), por lo que el distrito ha tomado medidas para aumentar la detección temprana de patologías crónicas en adultos mayores. Tener información actualizada de la prevalencia de las comorbilidades psiquiátricas de la EPOC, permitirá plantear políticas públicas que mejoren y aumenten el acceso a servicios de atención primaria en salud, así como la mejora y estandarización de las herramientas usadas para su diagnóstico y tratamiento.

Conocer la prevalencia de depresión de los pacientes con EPOC pertenecientes al programa de atención integral, rehabilitación y educación de pacientes con EPOC, de una IPS especializada en servicios de neumología , permite tener un acercamiento a la realidad de una población representativa, actualización de data local en Bogotá, y así mismo poder tener las herramientas para lograr implementar medidas de manejo desde la salud pública y entender el impacto del control integral en los pacientes con EPOC y la importancia de que estos pacientes sean evaluados de manera holística, en donde se logren obtener desenlaces clínicos medibles y abrir la oportunidad para futuras investigaciones en intervenciones tempranas.

1.3 Pregunta de Investigación

¿Cuál es la prevalencia de depresión y sus factores demográficos, clínicos y paraclínicos asociados en los pacientes con EPOC del programa AIREPOC de la Fundación Neumológica Colombiana, en el periodo de enero 2017 a enero 2018?

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

La EPOC es una enfermedad común, progresiva y tratable, la cual se caracteriza por una disminución progresiva del flujo del aire, asociado a una inflamación crónica no reversible de las vías respiratorias (15) llegando a ser potencialmente mortal.

Los pacientes con EPOC, clínicamente presentan tos crónica y aumento de la producción de expectoraciones, sin embargo es la disnea (ahogo) uno de los síntomas más incapacitantes en estos pacientes, la cual progresa según avanza la enfermedad, así pues, la disnea se puede presentar al inicio asociada con grandes esfuerzos y posteriormente al realizar mínimas actividades, impactando la rutina diaria de los pacientes, quienes en su mayoría presentan antecedentes de tabaquismo o exposición al humo de leña.

A medida que la población mundial envejece aumenta la prevalencia de EPOC, que si bien es una enfermedad prevenible en la actualidad tiene un impacto importante en pérdida de años de vida saludable, la OMS informo una prevalencia de 251 millones de casos(16), este organismo también “estimo que para el año 2030, será la cuarta causa de muerte en todo el mundo. En Estados Unidos ha alcanzado una prevalencia del 13.9%. Para Latinoamérica la prevalencia de Centro y Sur América se reporta una entre el 7,8 a 19,7% “ (8). Según este mismo organismo las muertes por EPOC ocurren en países de medianos y bajos ingresos.

En Colombia el comportamiento epidemiológico de la enfermedad es similar, el estudio PREPOCOL realizado en 2007 en cinco ciudades: Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Cali y Medellín, estimo una prevalencia en mayores de 40 años de 8.9% (17), siendo Medellín la ciudad con mayor prevalencia de la enfermedad, 13,5%.

Para el diagnóstico de la EPOC además del factor de riesgo exposicional se requiere de la realización de una espirometría que mida la severidad de la obstrucción al flujo aéreo, mediante la relación $FEV_1 / FVC < 70\%$, sin embargo se ha documentado de manera amplia que no solo se limita a una afección pulmonar también afecta de manera directa e indirecta a otros órganos y sistemas, y se acompaña de múltiples comorbilidades(6).

Se ha descrito que a las afecciones somáticas de estos pacientes les acompañan manifestaciones psicológicas como temor de morir, estrés, frustración e ira y psiquiátricas como depresión y ansiedad (18).

Si bien se han descrito mejor la transcendencia de la depresión y ansiedad en pacientes con EPOC y su relación directa con el estado de salud, la autopercepción del paciente e incluso la presencia de agudizaciones, aún sigue siendo insuficiente la visibilización e intervención en la práctica cotidiana de estas condiciones, que tendrían un gran valor dentro

de las intervenciones terapéuticas a desarrollar para el adecuado control de la enfermedad (19).

2.2 Depresión y Ansiedad en EPOC

En pacientes estables con EPOC, la prevalencia de la depresión se encuentra entre el 10% y el 42%, mientras que la ansiedad está presente entre el 10% y el 19%, los valores de prevalencia varían dado que se utilizan una amplia gama de herramientas de cribado o diagnóstico (13).

El riesgo de depresión es el doble en pacientes con EPOC grave, y aumentan hasta el 62% en quienes usan oxígeno posterior a una exacerbación. Esta revisión sistemática que se enfocó en personas con EPOC con grave, la prevalencia de depresión estuvo entre el 37 a 71%, y la de ansiedad entre 50 a 75%, “cifras comparables o superiores a las tasas de prevalencia de otras enfermedades avanzadas tales como cáncer, SIDA, enfermedad coronaria y enfermedad renal” (16).

En los pacientes de la cohorte ECLIPSE los sujetos con EPOC y depresión tenían más probabilidades de ser mujeres, fumadores activos, tener historia de enfermedad cardiovascular. Igualmente, los pacientes con depresión informaban más síntomas bronquiales como: tos crónica y producción de esputo. También presentaban mayor probabilidad de haber tenido una exacerbación moderada a grave y habían sido hospitalizados debido a una exacerbación en el año anterior. Las pruebas de función pulmonar, incluyendo parámetros de la espirometría fueron menores en sujetos con EPOC y depresión(20).

Las personas con EPOC y depresión presentaron una caminata de 6 minutos significativamente menor y sus resultados en calidad de vida, fatiga, disnea también fueron significativamente inferiores a quienes no presentaban esta comorbilidad (20).

Los pacientes con EPOC pueden tener un espectro de gravedad de los síntomas que van desde síntomas depresivos a corto plazo, distimia a depresión clínica. Estudios han informado que aproximadamente dos tercios de pacientes con EPOC tienen depresión moderada a severa. Sin embargo, la prevalencia de la depresión leve o subclínica puede ser aún mayor en esta población, suponiendo que es similar a otras enfermedades crónicas(16). La depresión y la ansiedad no tratadas o tratadas de forma parcial también pueden tener implicaciones sobre la función cognitiva y la disminución de la eficacia de las actividades de autocuidado. La depresión también puede ser un predictor de la mortalidad después de la hospitalización por exacerbación aguda (21).

Se han asociado la depresión y ansiedad no tratadas con “no adherencia al tratamiento médico, aumento de la frecuencia de las hospitalizaciones, duración prolongada en la estancia hospitalaria y aumento de las consultas en atención primaria. Los costos médicos son mayores en pacientes con enfermedad crónica y depresión mayor que el solo manejo

de la enfermedad por separado. Además de tener un profundo impacto en las decisiones de fin de vida ya que los pacientes con depresión mayor a menudo optan por decisiones de no reanimación” (19).

La recomendación actual* GOLD 2019 y protocolos en Colombia* es realizar una historia clínica detallada donde se incluya la evaluación sistemática de síntomas de ansiedad o depresión. Aunque existe poca literatura sobre el cribado de los pacientes con EPOC, la literatura en atención primaria tiene estudios que examinan la evaluación, diagnóstico y tratamiento de depresión en muchas otras enfermedades crónicas.** Existen diferentes herramientas que permiten la adecuada detección de depresión, el Cuestionario de Salud del Paciente-9 (PHQ-9) con base en los criterios del DSM-IV, es útil para hacer un diagnóstico de la depresión, tiene validación de la versión en español en Latinoamericanos con enfermedades crónicas tratados en atención primaria(22) Otras escalas usadas para la detección de depresión en pacientes con EPOC han sido la escala del Centro de Estudios Epidemiológicos-Depresión (CES-D), la proyección de Ansiedad de Zung, escala de depresión autoadministrada y para el cribado de ansiedad se utiliza: la escala en el Hospital de Ansiedad y Depresión (HADS), escala Depresión Ansiedad Estrés y el Inventario de Ansiedad de Beck (19).

En Colombia contamos con algunos datos sobre depresión o ansiedad en pacientes con EPOC. Haremos mención de un estudio realizado en Medellín en un grupo de 60 pacientes con EPOC donde se evaluó la calidad de vida y su relación con ansiedad-depresión y el apoyo social que recibían. En este trabajo se evaluó la calidad de vida con el *Cuestionario SF36*; la ansiedad-depresión fue evaluada mediante el *Cuestionario HAD*, y se usó el *Cuestionario AS* para medir apoyo social. No se evidenciaron niveles clínicamente significativos de ansiedad-depresión, la calidad de vida respecto a las funciones físicas fueron las más afectadas(23).

Aunque la estrecha correlación entre depresión y ansiedad es bien sabida, aún existen pocos estudios que evalúan la presencia simultánea en los pacientes con EPOC en Colombia.

El enfoque terapéutico de la EPOC ha comenzado alejarse de tratar de manera aislada la severidad del compromiso funcional, dando paso al tratamiento integral con el control de las comorbilidades y los resultados centrados en el funcionamiento e impacto sobre estado de salud del paciente (24).

2.3 Clasificación Severidad de la EPOC

La clasificación de la severidad de la EPOC se realiza mediante el parámetro de la espirometría *Volumen espirado forzado en el primer segundo (FEV₁)*, es la cantidad de aire que se puede exhalar en el primer segundo después de una inspiración forzada (Tabla 1).

Utilizando los siguientes puntos de corte para definir la gravedad de la obstrucción (25).

Tabla 1. Parámetros FEV₁. Interpretación de la espirometría

FEV ₁ > 80% del predicho	obstrucción leve
FEV ₁ 60-80% del predicho	obstrucción moderada
FEV ₁ 40-60% del predicho	obstrucción grave
FEV ₁ < 40% del predicho	obstrucción muy grave.

2.4 Programa AIREPOC

La Fundación Neumológica Colombiana presta atención integral a los pacientes con enfermedad respiratoria mediante diferentes servicios médicos. Dentro de los programas especiales del área de neumología, se encuentra el programa: *AIREPOC Atención Integral, Rehabilitación y Educación de pacientes con EPOC*. Inició su funcionamiento desde el 2004 con una cantidad pequeña de pacientes y hoy en día es uno de los programas más robustos y adherentes de la Fundación Neumológica colombiana.

El objetivo de este programa es lograr un vínculo cercano en el tratamiento de los pacientes con EPOC, este programa ofrece dentro de sus servicios: consultas médicas programadas y no programadas, seguimiento de la función pulmonar con exámenes de espirometría, gases arteriales, caminata de 6 minutos, escalas clínicas, estos exámenes y escalas tiene como finalidad evaluar el estado de la enfermedad y establecer el tratamiento adecuado. Control periódico con el área de terapia respiratoria, remisión a rehabilitación pulmonar y actividades grupales de educación con el objetivo de brindar alternativas terapéuticas para el mejor control y seguimiento de la enfermedad.

Para ingresar al programa AIREPOC los pacientes deben tener diagnóstico de EPOC, el cual se realiza con la antecedente exposición a tabaco o biomasa, la espirometría como prueba de función pulmonar. Quien cumpla con estos criterios firma una carta de compromiso de ingreso al programa para cumplir con las actividades descritas y da su consentimiento para usar la información obtenida a través del programa relacionada con la enfermedad, para uso sólo con fines de investigación, guardando la debida confidencialidad de la identidad de cada paciente.

2.5 Cuestionarios y escalas

Para el desarrollo del estudio se aplicaron instrumentos de tamizaje para ansiedad y depresión. Se contó con la viabilidad técnica y el personal que permitió el adecuado desarrollo del estudio, se trató de un estudio sin riesgo, con el aval del comité de ética de la Fundación Neumológica Colombiana. (Tabla 2).

Tabla 2. Cuestionarios y escalas usadas durante el estudio

Cuestionarios aplicados para el estudio	• PHQ-9 • Inventario de Beck	Test se aplicaron en un único momento a cada paciente.
Escalas usadas de manera habitual en el seguimiento de pacientes con EPOC	• mMRC • Índice de COTE • Calidad de vida St George	

2.5.1 Escala para medición de Disnea

Para la evaluación de la percepción de disnea se usó la escala de disnea modificada de la Medical Research Council (mMRC).

La disnea es uno de los principales síntomas que padecen los pacientes con EPOC, por lo que es importante evaluar el impacto que esta tiene sobre su condición de salud(26).

Consiste en preguntarle al paciente sobre la sensación de falta de aire percibida en relación con las actividades diarias y su respuesta se debe ajustar a alguno de los siguientes estadios (Tabla 3)

Tabla 3. Escala mMRC

Grado	Descripción
0	Le falta el aire sólo si hace actividad física o ejercicio intenso
1	Se ahoga o le falta el aire al caminar rápido en lo plano o al subir una escalera.
2	En lo plano, debe caminar más despacio que una persona de su misma edad.
3	Debe detenerse al caminar una cuadra (100 metros) o unos pocos minutos en lo plano por ahogo o falta de aire.
4	Se ahoga o le falta el aire al vestirse, desvestirse o bañarse o el ahogo no le permite salir de casa.

2.5.2 Escala para la medir el impacto de comorbilidad de los pacientes con EPOC

Se utilizó el Índice de COTE (CO- Morbidity test): es un índice de comorbilidades específico para la EPOC asignándole un puntaje a cada comorbilidad seleccionada (27) (Tabla 4).

Tabla 4. Índice de COTE (CO- Morbidity test)

Comorbilidad	Prevalencia	COTE	Valor (puntos)
Cáncer de pulmón	9,1	Cáncer de pulmón, mama, páncreas o esófago	6
Cáncer de páncreas	0,4		
Cáncer de esófago	0,4		
Cáncer de mama (cohorte de mujeres)	7		
Ansiedad (cohorte de mujeres)	13,8	Ansiedad (Mujeres)	6
		Otros cánceres	2
FA/flutter	13	FA/flutter	2
Fibrosis pulmonar	6.1	Fibrosis pulmonar	2
Cirrosis hepática	2.5	Cirrosis hepática	2
Diabetes con neuropatía	4	Diabetes con neuropatía	2
Insuficiencia cardíaca congestiva	15.7	Insuficiencia cardíaca congestiva	1
Enfermedad coronaria	30.2	Enfermedad coronaria	1
Úlcera gastroduodenal	11,5	Úlcera gastroduodenal	1

2.5.3 Escala para calidad de vida

Para la medición de calidad de vida se usó la escala de Calidad de Vida St George, es un cuestionario específico para enfermedades respiratorias, diseñado para cuantificar el impacto de la enfermedad de las vías aéreas en el estado de salud y el bienestar, de las personas con enfermedades respiratorias(30). Tiene 50 ítems divididos en tres dominios:

1. Síntomas: frecuencia y gravedad de estos en el último año, con 8 ítems.
2. Actividad: limitación de esta por la disnea, con 16 ítems.
3. Impacto en la vida cotidiana: referido a las alteraciones psicológicas y funcionamiento social, con 26 ítems.

Los ítems de la escala de síntomas se refieren a la frecuencia y gravedad de los síntomas respiratorios. Los ítems de la escala de actividad valoran la limitación de las actividades debidas a la disnea. En la escala de impacto se valoran las alteraciones psicológicas y de funcionamiento social producidas por la enfermedad.

Este cuestionario es preferentemente auto administrado, aunque es aceptable también mediante entrevista personal (31).La puntuación tiene un rango de 0 (sin alteración en la calidad de vida) a 100 (máxima alteración en la calidad de vida) (32).

2.5.4 Escala para depresión

Para evaluar la presencia de depresión en los pacientes con EPOC se usó PHQ-9 (Patient Health Questionnaire) dado que este instrumento ha sido validado para su versión español en varios países de Latinoamérica y Colombia en población general y pacientes con enfermedades crónicas atendidos en atención primaria (33)(34).

Es una encuesta de autoevaluación que permite definir la severidad de la depresión y el seguimiento del tratamiento en los trastornos depresivos, es un instrumento validado para su uso en adulto en el ámbito ambulatorio(35).

La versión en español de la *escala de depresión PHQ-9 (Patient Health Questionnaire)*, consta de 9 ítems que evalúan la presencia de síntomas depresivos (correspondientes a los criterios DSM-IV para el episodio depresivo mayor) experimentados por los pacientes en las últimas 2 semanas previas a la realización del cuestionario (36)

EL PHQ-9, tiene en cuenta la presencia de los siguientes nueve síntomas – ítems:

- 1) Anhedonia
- 2) Estado de ánimo deprimido
- 3) Problemas para dormir
- 4) Sensación de cansancio
- 5) Cambio en el apetito
- 6) Culpa o inutilidad
- 7) Dificultad para concentrarse
- 8) Sentirse lento o inquieto
- 9) Pensamientos suicidas.

El PHQ-9 como herramienta de tamizaje siendo, siendo los puntos de corte recomendados entre 8 y 11 para un probable caso de depresión mayor (36).

Para este estudio se tomó como punto de corte un puntaje total de 9 el que ha mostrado una especificidad de 91% y sensibilidad de 40% y Valor predictivo negativo de 72% (37).

2.5.5 Escala para ansiedad

Para evaluar la presencia de ansiedad se usó el Inventario de ansiedad de Beck: valora los síntomas somáticos de ansiedad, tanto en desórdenes de ansiedad como en cuadros depresivos. El cuestionario consta de 21 preguntas, proporcionando un rango de puntuación entre 0 y 63 (38).

Los puntos de corte sugeridos para interpretar el resultado obtenido son los siguientes:

- 00–21: Ansiedad muy baja
- 22–35: Ansiedad moderada
- Mayor o igual a 36: Ansiedad severa.

La puntuación total es la suma de las de todos los ítems. Los síntomas hacen referencia a la última semana y al momento actual. El tiempo de duración de la escala es de aproximadamente entre 5 a 10 minutos (38)

3 HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

Hipótesis nula:

No existen factores asociados sociodemográficos, clínicos y paraclínicos con la presencia de depresión en los pacientes del programa para la atención integral de la EPOC.

Hipótesis alterna:

Existen factores asociados sociodemográficos, clínicos y paraclínicos con la presencia de depresión en los pacientes del programa para la atención integral de la EPOC.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo general

1. Determinar la prevalencia y factores demográficos, clínicos y paraclínicos asociados con la presencia de depresión en pacientes con EPOC de un programa de atención integral en Bogotá, Colombia, 2017 y 2018.

4.2 Objetivos específicos

1. Describir las características sociodemográficas, clínicas y paraclínicas de la población de estudio.
2. Estimar la prevalencia de depresión en la población de estudio.
3. Explorar y analizar las diferencias entre los pacientes de la muestra de estudio que presentan depresión.
4. Estimar la asociación entre depresión y las características sociodemográficas, clínicas y paraclínicas en los pacientes de la muestra de estudio.

5 DISEÑO METODOLÓGICO

5.1 Enfoque metodológico de la investigación

El estudio tiene un enfoque metodológico de investigación cuantitativa dado que utiliza la estadística como herramienta de análisis

5.2 Diseño del estudio

Se llevó a cabo un estudio observacional de corte transversal con componente analítico, la medición de las variables de interés se realizó en un mismo momento para las unidades de estudio incluidas a partir del seguimiento de pacientes pertenecientes al programa AIREPOC de la Fundación Neumológica Colombiana.

5.3 Población Universo

Pacientes adultos pertenecientes al programa AIREPOC de la Fundación Neumológica Colombiana en el año 2017 -2018.

5.4 Población de referencia

La población de estudio estuvo constituida por pacientes activos incluidos en el programa para la atención integral de la EPOC AIREPOC que cumplieran con los criterios de inclusión.

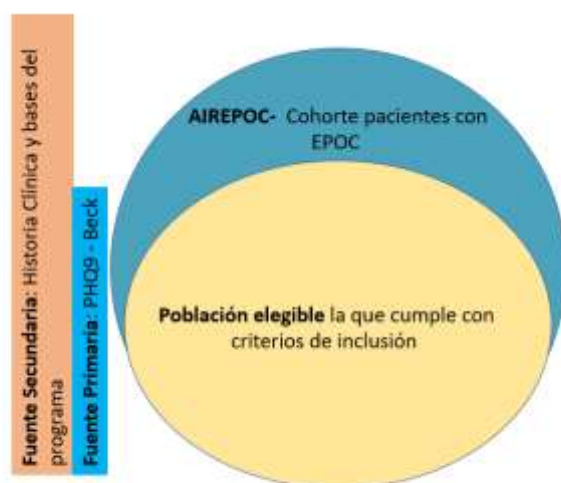
5.5 Marco muestral

Historias clínicas, bases de seguimiento del programa AIREPOC para las variables sociodemográficas, clínicas y paraclínicas.

Se aplicó de manera presencial el cuestionario PHQ 9 (39)(40)(37) e inventario de Beck (38) Los cuales fueron realizados a los pacientes del programa por una fisioterapeuta antes o después de la consulta médica de control.

Desde enero del 2017 hasta enero del 2018.

Gráfico 1. Marco muestral



5.6 Diseño Muestral

Se realizó un muestreo no aleatorio de casos consecutivos en el orden que los pacientes asistían a los controles médicos programados y que cumplían con los criterios de inclusión. En el periodo comprendido entre enero de 2017 y enero de 2018.

5.7 Criterios de inclusión

1. Pacientes con diagnóstico comprobado de EPOC, dado por el compromiso funcional determinado mediante espirometría $VEF1/FVC < 70\%$ y clasificado mediante VEF1 pos broncodilatador como moderado, severo o muy severo pertenecientes al programa AIREPOC.

5.8 Criterios de exclusión

1. Imposibilidad para aplicar los instrumentos por la presencia de deterioro cognitivo (Demencia).
2. Incapacidad de realizar pruebas funcionales requeridas.
3. Imposibilidad para leer y escribir.

5.9 Tamaño muestral

No se realizó cálculo de tamaño de muestra, se selección a conveniencia para el tamizaje de depresión y ansiedad a toda la población del programa de atención integral para la EPOC, que cumplía con los criterios de inclusión y exclusión.

5.10 Descripción de variables

Variables Dependientes: La variable dependiente está operacionalmente categorizada como **SI**: tener depresión **NO**: Ausencia de depresión. Obtenidas del constructo del cuestionario usado para tamizar el trastorno de depresión,

Para evaluar la variable depresión se utilizó el cuestionario *PHQ-9*, el cual consta de nueve (9) ítems, medidos a través de una escala de Likert de 4 puntos (0: nunca, 1: algunos días, 2: más de la mitad de los días, 3: casi todos los días) que evaluaron la presencia de síntomas depresivos (correspondientes a los criterios DSM-IV) presentes en las últimas dos semanas. La variable fue el puntaje total con el fin de diferenciar la gravedad de los síntomas, este resultado fue tomado como *negativo* cuando era menor a 9 y como *positivo* cuando era mayor o igual a 9, de acuerdo con Schueller y colaboradores con este punto de corte se obtuvo una especificidad del 91% y sensibilidad del 40%, además de ser un predictor de falla en la remisión de síntomas durante el tratamiento y tener un valor predictivo negativo del 72% (37).

Variables independientes: Las variables independientes fueron clasificadas en las siguientes categorías

a) demográficas: sexo, edad.

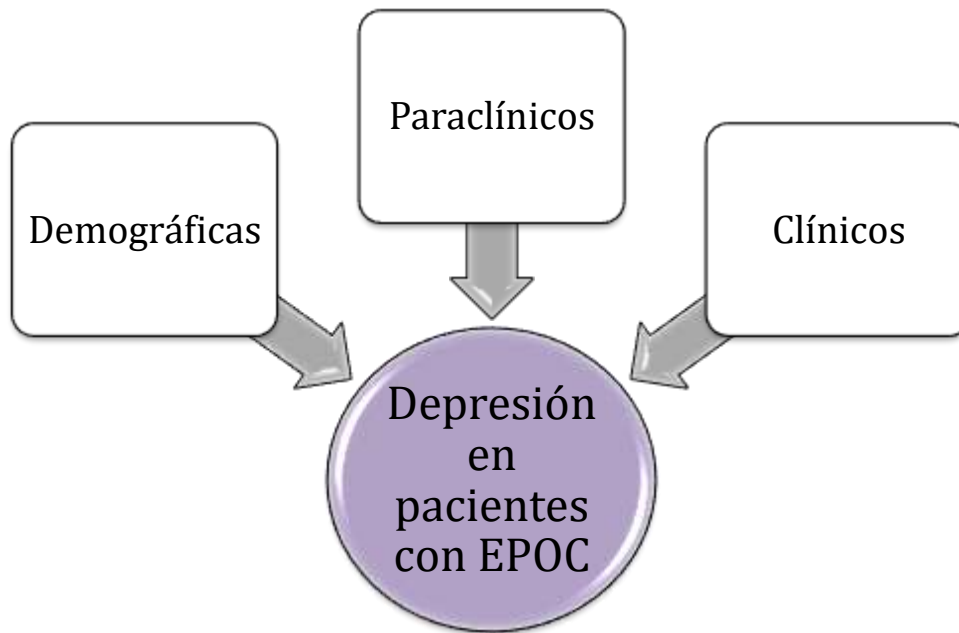
b) clínicas: medición de ansiedad (cuestionario de beck), factor de riesgo para la EPOC, presencia de exacerbaciones, presencia de hospitalizaciones, disnea (mMRC), calidad de vida (St George), comorbilidades (COTE).

c) paraclínicas: severidad de la obstrucción por espirometría, capacidad de difusión de monóxido de carbono, metros caminados en la caminata de 6 minutos.

Para una descripción detallada de las variables ver el Anexo 2. Tabla de variables.

5.11 Diagrama de variables

Gráfico 2. Variables dependientes e independientes



5.12 Técnicas de recolección de la información

Fuentes de Información: Se emplearon como fuente de información primaria los cuestionarios aplicados para tamizar depresión y ansiedad. La escala PHQ9 ha sido validada para detectar depresión garantizando que cumplía con los criterios diagnósticos de esta enfermedad (34). Cabe resaltar que se encontraron estudios en población con EPOC en los cuales también usaron la escala PHQ9 como herramienta de cribado para establecer la presencia de depresión (39)(40).

Como fuente de información secundaria se utilizó el sistema de historia clínica y la base de ingreso-seguimiento de los pacientes del programa AIREPOC para las variables sociodemográficas, clínicas y paraclínicas.

Instrumentos de recolección de información: Desde el protocolo de investigación se diseñó por los investigadores el formato en Excel para la recolección de información con los datos básicos del paciente y las variables distribuidas en las categorías mencionadas.

5.13 Prueba Piloto

Se realizó una prueba piloto con un grupo de 5 pacientes donde se identificó si eran comprensibles estos cuestionarios para los pacientes o había dificultades con algunos ítems y los tiempos adecuados para su diligenciamiento. Se identificó que algunos pacientes con problemas visuales o con edad avanzada requerían apoyo para el adecuado diligenciamiento de los cuestionarios. Llevando a que los cuestionarios se aplicarán de manera supervisada.

5.14 Aplicación de cuestionarios

De acuerdo a la revisión de la literatura se usaron el cuestionario PHQ-9 para tamizaje de depresión y el inventario de Beck para ansiedad, cuyas características fueron descritas con detalle en el marco teórico.

Estos cuestionarios fueron aplicados de manera presencial en preconsulta o posterior a la consulta médica y realizados por una fisioterapeuta de forma individual, obteniendo el cálculo del puntaje total para cada cuestionario.

5.15 Proceso de obtención de la información

Previo aval del comité de ética de la Fundación Neumológica Colombiana se inició la selección de pacientes que asistían a consulta de primera vez o control por neumología y cumplían con los criterios de inclusión.

La recolección de la información fue realizada por los investigadores y profesionales del programa de atención de pacientes, en el formato diseñado para el estudio.

5.16 Control de calidad de los datos

La recolección de datos se desarrolló entre enero de 2017 y enero de 2018. Estos datos fueron recolectados por tres fisioterapeutas coordinadoras de los programas de enfermedades respiratorias crónicas de Fundación Neumológica Colombiana, quienes fueron capacitadas en el marco conceptual, los objetivos del estudio y los instrumentos a utilizar.

La aplicación de los cuestionarios PHQ-9 y Beck se realizó de manera presencial en los espacios de preconsulta o postconsulta médica. Los pacientes con problemas visuales o

dificultades para la comprensión de las preguntas recibieron acompañamiento por parte de la fisioterapeuta. Al finalizar, los cuestionarios fueron revisados para garantizar su debido diligenciamiento. Las medidas adoptadas para el control de calidad de los datos fueron la adecuada codificación del cuestionario. Al culminar la digitación manual en la base se verificó el 10% de los cuestionarios digitalizados mediante una muestra al azar, encontrando una adecuada calidad del dato contrastado con las diferentes fuentes información: cuestionarios, historia clínica.

Finalmente se depuró la base de datos con 330 registros que correspondía a un 87% del total de pacientes que asistieron al programa entre enero de 2017 a enero de 2018. Se realizó la verificación de registros de acuerdo al tipo de variables: se encontró que la variable *fecha de ingreso al programa* registraba fechas previas al inicio formal del programa en 2006, se realizó cambio por la fecha de los exámenes de ingreso, dejando la de mayor antigüedad, variables sociales como pensionado, ingresos y dejó de trabajar por enfermedad respiratoria no fueron utilizadas para el análisis dado que el número de datos perdidos superaba el 50%, se excluyeron pacientes que no cumplían con criterios funcionales o tenían diagnósticos de otra enfermedad respiratoria crónica (asma), se evaluaron todas las demás variable y los valores que podría tomar la pregunta encontrando una adecuada calidad del dato, tomando para el análisis final un total de 322 registros.

5.17 Control de errores y sesgos

Para el control de errores y sesgos se tuvieron en cuenta varias estrategias consignadas a continuación:

Tabla 5. Posibles errores y sesgos, estrategias usadas para su control.

Posibles sesgos y errores	Estrategia de Control
Selección	- Definición y cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión. - Entrenamiento al personal asistencial encargado para realizar una adecuada selección de los candidatos. - Revisión de antecedentes para identificación de criterios de exclusión (Deterioro cognitivo o demencia) - Revisión de historia clínica para verificar la presencia de la variable dependiente como antecedente, vale la pena anotar que el momento u días de los pacientes incluidos puede influir en el grupo seleccionado.
Información	- Se realizó prueba piloto de los cuestionarios. - Se capacito al personal encargado de la aplicación de los cuestionarios. - Se revisaba cada cuestionario al terminar para identificar inconsistencias en su diligenciamiento. - Verificación de la calidad de digitación de una muestra al azar de cuestionarios. - Depuración de la base de datos. - Validación del número de desenlaces positivos para las escalas de depresión y ansiedad.
Confusión	Técnica de análisis con introducción de variables de confusión: sexo, edad, severidad de la enfermedad.

5.18 Técnicas de procesamiento y análisis

A continuación, se presentan las técnicas de análisis de datos utilizadas para dar alcance a los objetivos del estudio.

Los análisis univariados fueron realizados para describir las variables dependientes e independientes. Para las variables cuantitativas se aplicó la prueba de normalidad de Shapiro Wilk. Para aquellas variables con distribución normal se calcularon medias con sus respectivas desviaciones estándar; para las variables con distribución no normal se calcularon medianas con rangos intercuartílicos. Para las variables cualitativas se presenta frecuencias absolutas y proporciones. (Tabla 6)

Por otra parte, se efectuaron análisis bivariados utilizando los estadísticos de prueba acorde al tipo de variables. Para dos variables cualitativas se estimaron pruebas chi cuadrado; para una variable cualitativa y una cuantitativa con distribución no normal se aplicó la prueba U de Mann Whitney; para una variable cualitativa y una cuantitativa con distribución normal se realizó prueba T Student.

Finalmente, se llevó a cabo análisis multivariados con regresión logística binaria para evaluar la relación entre condiciones sociodemográficas, clínicas y paraclínicas respecto a las variables dependientes: depresión (PHQ9). Para la inclusión de las variables independientes en los modelos logísticos se realizó por grupos: primero, las sociodemográficas; segundo, las clínicas; y tercero, las paraclínicas. La selección de variables se realizó a partir de dos criterios: variables que al análisis bivariado obtuvieron valores p menores a 0.25; y la relevancia de la misma en el modelo teórico (Tabla 6).

Se evaluó la colinealidad entre las variables independientes a través de correlación de Spearman y pruebas chi cuadrado.

Se presentan Razones de Prevalencia (RP) y sus respectivos intervalos de confianza al 95% (IC95%) calculadas a partir de los odds ratios ajustados y sus correspondientes IC95% de los modelos finales obtenidos. Se utilizó el software Jamovi (41), de acceso libre, para los análisis del presente estudio.

Tabla 6. Análisis de los Datos

Objetivos Específicos		Variables	Presentación de Resultados	Medidas
1.	Caracterización sociodemográfica, clínica y paraclínica de la muestra de estudio	Edad, Sexo, Vive solo o acompañado, Profesión, laboralmente activo, pensionado, estrato, dejó de trabajar por enfermedad respiratoria	Tablas de contingencia para las variables por categoría.	Frecuencias absolutas y relativas
2.	Estimar la prevalencia de ansiedad y depresión en la muestra de pacientes con EPOC.	PHQ-9 Beck	Gráficos de barras	Frecuencias relativas
3.	Explorar las asociaciones entre los pacientes de la muestra de estudio que presentan depresión y las variables sociodemográficas, clínicas y paraclínicas.	Variable dependiente: Depresión (PHQ9). Variables independientes: Demográficas: Edad, Sexo, Vive solo o acompañado, Profesión, laboralmente activo, pensionado, estrato, dejó de trabajar por enfermedad respiratoria. Clínicas: IMC, urgencias, hospitalización, uso de O2 en casa, dejó de trabajar por enfermedad respiratoria, factor de riesgo, exacerbaciones, disnea (mMRC), Calidad de vida (St. George), Comorbilidades (COTE, Charlson), severidad de síntomas (CAT). Paraclínicas: Severidad por espirometría, DLCO, caminata de 6 minutos (metros caminados)	Tablas de contingencia	Chi cuadrado U de Mann Whitney para comparación de medias T de Student, para comparación de medias Valor p
4.	Estimar y analizar la asociación depresión y las características sociodemográficas, clínicas y paraclínicas.	Variables dependientes: Depresión (PHQ9). Variables independientes Todas las variables que al análisis bivariado de un valor p <0.25 o que por su relevancia en el modelo conceptual entran al modelo de regresión logística	Tabla resumen del modelo de regresión logística binaria con ajuste por covarianza robusta con las variables más explicativas	OR ajustados RP Intervalos de confianza al 95%

5.19 Plan de divulgación de los resultados

- Presentación de resultados derivados de la investigación en seminarios relacionados con el campo de conocimiento.
- Presentación de resultados al equipo médico y de investigación de la Fundación Neumológica Colombiana.
- Elaboración de un artículo de investigación.

6 CONSIDERACIONES ÉTICAS

De acuerdo al artículo No. 16 parágrafo primero de la RESOLUCIÓN N.º 008430 DE 1993, se considera una investigación riesgo mínimo, dado que la recolección de información se hizo a partir de la aplicación de los cuestionarios para establecer ansiedad y depresión y mediante la recolección de datos del sistema de historia clínica que hacen parte de la atención rutinaria de los pacientes con EPOC y la base de seguimiento de los pacientes del programa AIREPOC.

Para los individuos del estudio se tuvieron en cuenta las consideraciones relacionadas con transferencia de información, lo mismo que la política de protección de datos.

La realización de este estudio fue avalado por el Comité de Ética en investigación de la Fundación Neumológica Colombiana, con respecto al consentimiento informado se homologa a la carta de compromiso que firman todos los pacientes al ingresar al programa AIREPOC donde avalan el uso de su información clínica guardando la debida confidencialidad de la información *“La información obtenida a través del programa, relacionada con su enfermedad y seguimiento podrá usarse con fines investigativos, guardando por supuesto la debida confidencialidad sobre su identidad”* (Anexo 1).

Así también, según las pautas CIOMS/2002, se respetaron los principios en salud: respeto por las personas ya que al ingreso de los pacientes al programa firman un consentimiento informado el cual de forma libre aceptan o desisten de participar en la intervenciones del programa y avalan el uso de sus datos anonimizados con fines de investigación; beneficencia: los pacientes detectados con síntomas positivos depresión o ansiedad fueron direccionados a valoración por psicología y en los casos de mayor compromiso a valoración por psiquiatría.

7 RESULTADOS

7.1 Características de la muestra

Se incluyeron en el estudio un total de 322 pacientes. La mayoría de los pacientes eran hombres (63.3%), con una edad promedio de 75 años (Tabla 7).

Respecto a las características paraclínicas funcionales, los pacientes con EPOC tenían una CVFpos% con una mediana de 89%, un VEF1pos% con una mediana de 58% indicando que tenían una obstrucción al flujo aéreo grave y un cociente CVF/VEF1post con una mediana de 48 corroborando que funcionalmente eran pacientes con EPOC, y DLCO% con una mediana de 67% evidenciando que los pacientes tenían una alteración moderada de la oxigenación y caminaban una media de 428 metros (Tabla 8).

Referente a las características clínicas, los pacientes presentaban un IMC con mediana de 25,4, lo cual indica sobrepeso. Los factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad fueron: tabaquismo en un (64.2%), seguido por tabaco- leña en un (19 %), y leña en (12 %), sin embargo, solo el (2%) tenían tabaquismo activo. En el último año un (41%) de los pacientes habían presentado exacerbaciones, y el (15.2%) habían tenido hospitalizaciones por causa respiratoria. El mayor número de pacientes tenían una MRCm 2 correspondiente al (47%). La calidad de vida medida mediante la escala de St George con una mediana de (34.1), el índice de comorbilidad de COTE con una mediana de (1.21) (Tabla 9).

Tabla 7. Características demográficas de pacientes con EPOC y su distribución para el tamizaje de depresión (N=322)

		Total	Depresión		p
			Con Depresión	Sin Depresión	
Demográficas	Edad, años	75,2± 8,7	76,2 ± 8,4	74,7 ± 8,9	0,460*
	Media DS				
	Hombres n (%)	204 (63,3)	64(31,4)	140(68,6)	0,047***
	Mujeres n (%)	118 (36,6)	50(42,3)	68(57,7)	

Tabla 8. Características paraclínicas de pacientes con EPOC y su distribución para el tamizaje de depresión (N=322)

		Total	Depresión		p
			Con Depresión	Sin Depresión	
Paraclínicas	CVF _{pos} , % predicho mediana (P ₂₅ – P ₇₅)	89,0 (45,3 – 68,0)	88,5(72,0- 100,0)	89,5 (79,0-102,0)	0,361**
	VEF _{1pos} , % predicho mediana (P ₂₅ – P ₇₅)	58,0 (52,0- 84,0)	57,5(47,0- 66,0)	59,0 (45,0 -68,0)	0,435**
	VEF _{1pos} /CVF _{pos} mediana (P ₂₅ – P ₇₅)	48,0 (40,0- 58,0)	48,0(40,0-60,0)	48,0(40,0-58,0)	0,839**
	DLCO % mediana (P ₂₅ – P ₇₅)	67,0 (52,0- 84,0)	62,5(45,0-78,0)	69,0(54,0-86,0)	0,010**
	Metros caminados mediana (P ₂₅ – P ₇₅)	428,0(328,0- 505,0)	387,0(273,0-471,0)	443,0(365,0- 514,0)	<0,001**

Tabla 9. Características Clínicas de pacientes con EPOC y su distribución para el tamizaje de depresión (N=322)

		Total	Depresión		p
			Con Depresión	Sin Depresión	
Clínicas	Factor de Riesgo N (%)				<0,001***
	Cigarrillo	211 (65,5)	72(63,1)	139(66,8)	
	Tabaco y humo de leña	62 (19,2)	17(14,9)	45(21,6)	
	Humo de leña	38 (11,8)	25(21,9)	13(6,2)	
	Otros Factores de riesgo	11 (3,4)		11(5,2)	
	IMC, kg/m ² mediana (P ₂₅ – P ₇₅)	25,4(22,4-28,9)	24,8(21,9-28,8)	25,5(22,8-28,9)	0,453**
	Disnea mMRC mediana (P ₂₅ – P ₇₅)	2,0 (1,0-2,2)	2,0(2,0-3,0)	2,0(1,0-2,0)	<0,001**
	Exacerbaciones N (%)	131(41,0)	55(48,2)	76(36,5)	0,044
	Hospitalizaciones N (%)	49(15,2)	27(23,6)	22(10,5)	0,002
	ST George mediana (P ₂₅ – P ₇₅)	34,0(24,5-44,0)	38,0(30,2- 45,2)	33,2(21,4 – 42,3)	<0,001
	COTE mediana (P ₂₅ – P ₇₅)	1,2(1,0-3,0)	1,0(0,0 – 3,0)	0,7(0,0 – 1,0)	0,006
	Ansiedad Moderada N (%)	33(10,2)	31(27,1)	2(0,96)	<0,001

IMC: índice de masa corporal; MRCm: escala de disnea del “Medical Research Council”; VEF₁: volumen espiratorio forzado en el primer segundo. P: diferencias entre desenlace y variables

*: t-Student, **: U- Mann Whitney, ***: Chi cuadrado.

7.2 Prevalencia de depresión y ansiedad

Se encontró una prevalencia de depresión de 35.4% (n=114), y de ansiedad de 10.2% (n=33) para ansiedad moderada, valores que corresponden a la proporción de pacientes con EPOC que presentaban depresión y ansiedad de acuerdo a los cuestionarios de cribado usados en la población de estudio (Gráfico 3 y 4).

Gráfico 3. Prevalencia de depresión

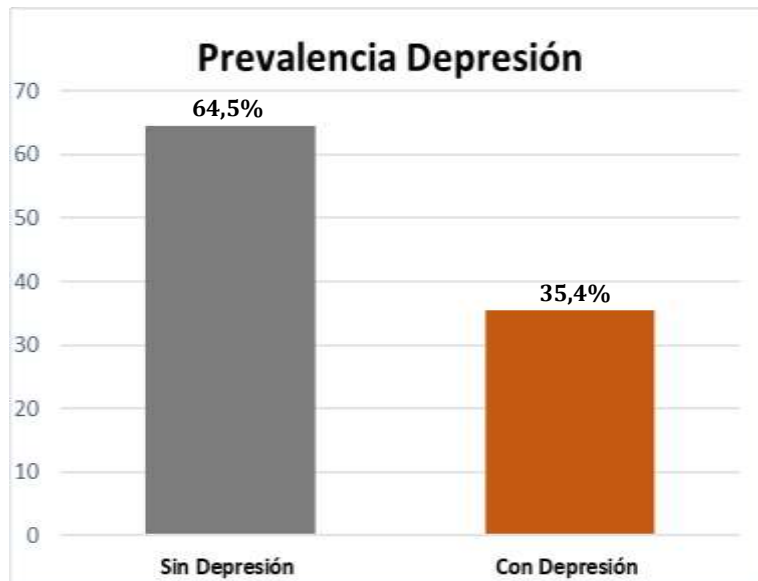
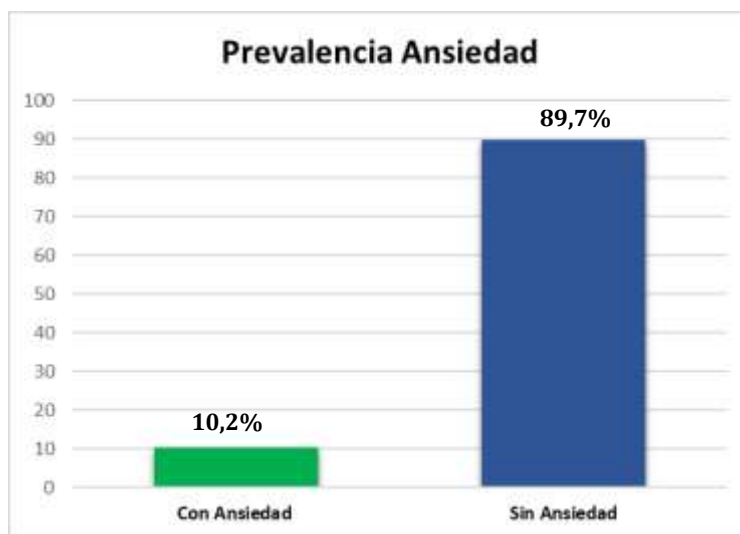


Gráfico 4. Prevalencia de ansiedad



7.3 Asociación entre depresión y las variables demográficas, clínicas y paraclínicas de la población en estudio.

Respecto al análisis bivariado para depresión y variables demográficas hubo diferencias estadísticamente significativas con las variables sexo y edad.

En relación con la depresión y las variables paraclínicas hubo diferencias significativas con DLCO% y metros caminados durante la caminata de 6 minutos.

Hubo diferencias significativas entre la presencia de depresión y las variables clínicas: exacerbaciones, hospitalizaciones por causa respiratoria, ansiedad, ST George y COTE. (Tabla.10).

Tabla 10. Análisis bivariado para variables independientes categóricas.

Variable	OR crudo	IC95%	p
Sexo	1,6	1,01 -2,57	0,04
Cuidador	2,1	0,91- 5,20	0,07
Exacerbaciones	1,61	1,01– 2,55	0,04
Tabaquismo activo	1,43	0,31– 6,51	0,64
Hospitalizaciones	2,61	1,41-4,84	0,00
Ansiedad	38,5	9 - 164	<0,001

Tabla 11. Análisis bivariado para variables independientes cuantitativas.

	t Student	p
Edad	-1,46	0,14
	T-Test/U Mann Whitney	
IMC	11257	0,45
DLCO	7635	0,01
Metros caminados	7922	< ,001
STGeorge	8654	< ,001
COTE	2669	0,00
CAT	6406	< ,001
FVCpos	11077	0,36
VEF1pos	11127	0,43
VEF1FVC	11232	0,83

Para la inclusión de las variables en el análisis bivariado se realizó una categorización, las variables categóricas fueron dicotomizadas como si (presencia de la condición) y no (sin presencia de la condición), para las variables cuantitativas se recategorizaron de acuerdo

con el punto de corte establecido por modelo conceptual o por lo obtenido en el análisis descriptivo.

7.4 Factores asociados a la presencia de depresión en pacientes con EPOC

Los factores que se asociaron a la presencia de depresión fueron las variables demográficas sexo femenino (95% IC: 1,04-1,81), y la variable hospitalizaciones (95% IC: 1,11-3,62). (Tabla. 12)

Las demás variables incluidas para los modelos no fueron significativas para explicar la variable dependiente.

Tabla 12. Modelo de regresión logística para Depresión y factores asociados

<i>Depresión</i>				
	<i>OR</i>	<i>RP</i>	<i>RP IC</i>	<i>Valor p</i>
Edad (> 75 años) Categoría de referencia <75 años.	1,02	1,02	0,99-1,05	0,11
Sexo (mujer) Categoría de referencia sexo masculino.	1,75	1,37	1,04-1,81	0,02*
VEF1post% (<70%) Categoría de referencia VEF1post>70%	0,99	0,99	0,98-1,01	0,76
Exacerbaciones (presencia de exacerbaciones) Categoría de referencia ausencia de exacerbaciones.	1,10	1,06	0,76-1,46	0,71
Hospitalizaciones (presencia de hospitalizaciones) Categoría de referencia ausencia de hospitalizaciones.	2,53	2,05	1,11-3,62	0,01*

P: diferencias entre desenlace y variables *: p<0,05

8 DISCUSIÓN

8.1 Prevalencia de depresión

Para el grupo de pacientes del estudio se encontró una prevalencia de depresión del 35.4% usando el cuestionario PHQ9, consideramos que esta prevalencia es alta y puede corresponder a la ausencia de una confirmación diagnóstica mediante una valoración presencial por un profesional en salud mental.

Se han realizado estudios sobre prevalencia de depresión y ansiedad en pacientes con EPOC en varios países del mundo obteniendo resultados diversos seguramente relacionados con el uso no estandarizado de instrumentos de cribado o herramientas diagnósticas usadas para establecer la presencia de estas patologías concomitantes.

En nuestra muestra encontramos una mayor proporción de depresión, respecto a lo reportado en diferentes estudios para pacientes con EPOC, como en el estudio de González – Gutiérrez en población española donde la depresión aislada fue de 9.8%, estimando este prevalencia mediante la evaluación clínica por un psiquiatra (42), usando la escala HAD en Shanghái se obtuvo una prevalencia de depresión de 13.4% (43), en la cohorte de ECLIPSE la prevalencia fue de 26% mediante la aplicación del cuestionario autoadministrado CES-D (20), mientras que el reporte más alto para pacientes con esta enfermedad respiratoria fue el reportado en un estudio en India con 30.6% usando la misma escala de nuestro estudio PHQ9 (39).

Un metaanálisis sobre la prevalencia de depresión en población con EPOC muestra que si bien se han realizado múltiples estudios en diferentes latitudes para establecer la prevalencia de depresión en este grupo de pacientes la heterogeneidad de los estudios es significativa, logrando un tamaño de muestra agrupada de 5.502 sujetos con EPOC y 5.211 controles. Para una prevalencia de depresión de 15.2% a 35.7% en el grupo con EPOC y de 3.6% a 17.5% en los controles. Concluye que la ausencia de estandarización en variables clínicas e instrumentos usados para detectar depresión dificulta la comparación entre estudios (44).

A la fecha no se han encontrado para Colombia reportes de prevalencia para depresión en población con EPOC. Para Colombia la encuesta nacional de salud mental de 2015 tamizó población de 12 a 17 años, de 18 a 44 y de 45 años y más; el instrumento utilizado para detectar síntomas de trastornos mentales, entre los cuales está la depresión, fue el Cuestionario de auto reporte SQR (por sus siglas en inglés), En el grupo de personas de 45 años y más, el tamizaje mostró que el 10,6% de las mujeres y el 6,2% de los hombres presentaron siete o más síntomas de depresión. En Bogotá se encontró el mayor número de personas con síntomas depresivos (cinco o más), con una prevalencia de 11,5% en población general (45). Sin embargo, estudios han mostrado que la prevalencia de ansiedad y depresión es mayor en pacientes con EPOC que en la población general (46).

Cobra valor el uso uniforme de un instrumento para la detección de depresión en este grupo de pacientes, dado que la estandarización es crucial para mejorar la precisión de las estimaciones y permitir la comparación entre los estudios.

8.2 Factores asociados a depresión en EPOC

Al analizar los factores asociados a depresión se encontró que las variables sociodemográficas que tenían una asociación significativa en el modelo final fueron el sexo femenino (RP= 1.37 p= 0.02), consideramos que esta variable se ha asociado a la presencia de depresión dado que las mujeres tienen un mayor riesgo de presentar depresión, debido a cargas impuestas socialmente al tener a su cargo las labores domésticas, tienen la responsabilidad económica de su hogar, suelen vivir solas, tener a su cargo el cuidado de personas mayores. Este Hallazgo ya ha sido descrito por Di Marco y su equipo en donde se encontró una correlación donde las mujeres con EPOC presentaron mayor depresión(47).

Este hallazgo es semejante a lo descrito en el estudio de Sawaiha et all, desarrollado en 6 comunidades de Shanghai, para una población de 275 pacientes diagnosticados con EPOC leve encontrando que las mujeres tenían un mayor riesgo de sufrir depresión con un OR=6.41, 95% CI:1.73-23.8 (43), Varol Y colaboradores reportaron en un estudio observacional prospectivo con población de 128 pacientes con EPOC estable de Turquía, que las mujeres presentaban un resultado mayor en las evaluaciones de Depresión en el cuestionario BID (Beck Depression Inventory) (48), y en pacientes con EPOC temprano de una población de Corea, encontró que los factores asociados con depresión fueron el sexo femenino y también el vivir solos (49).

Difiere de lo encontrado por Kang Su et all donde la asociación de pacientes con EPOC y depresión se encontró para el sexo masculino, los fumadores pesados y con mayor nivel de formación académica (50)

Los pacientes del estudio tienen una edad promedio que los ubica en el curso de vida vejez que se acompaña de cambios como las enfermedades crónicas, la pérdida de seres queridos, capacidad limitada para realizar algunas actividades por cambios fisiológicos y en ocasiones recursos limitados haciéndolos más sensibles a la pérdida del bienestar emocional, sin embargo, nuestro modelo no mostro asociación de la presencia de depresión con la variable edad.

Para nuestro estudio se evaluó la presencia de la figura de cuidador dado que por su enfermedad respiratoria muchos pacientes requieren oxigenoterapia permanente o tienen limitación para su movilidad y actividades cotidianas por lo que requieren el apoyo de una persona para desenvolverse mejor incluso para el desarrollo de actividades básicas o de autocuidado, sin embargo, en nuestro modelo no mostro asociación(51).

Respecto a las variables clínicas y paraclínicas propias de la EPOC no encontramos asociación para VEF1pos, VEF1/FVC, DLCO, metros caminados. Sin embargo, en el estudio de Kang Su et al encontraron que los altos niveles séricos de PCR y una baja función pulmonar medida por FEV1 se encontraban asociados a depresión en los pacientes con EPOC (50). Este hallazgo también fue reportado en población italiana con EPOC en los mostrado en el estudio de Di Marco et al en el 2006 (47). También se ha reportado en pacientes coreanos con EPOC y depresión que caminaron menos metros en la caminata de 6 minutos (49).

Por otro lado las variables paraclínicas DLCO y VEF1 se han asociado de manera independiente con la presencia de hospitalizaciones en pacientes con EPOC (52).

Las hospitalización mostraron una (RP:2.05,p=0.01), es conocido el efecto de los episodios de agudización respiratoria en los pacientes con EPOC, dado que tiene un efecto importante en la salud emocional de las personas con esta patología, aumentando la asistencia a los servicios de salud, muchas de estas exacerbaciones no pueden manejarse en el ámbito ambulatorio y requieren manejo en urgencias y en ocasiones largas estancias hospitalarias hasta lograr estabilización clínica, ocasionalmente requiriendo de ajustes en el esquema de tratamiento o el inicio de oxigenoterapia. En la cohorte del estudio ECLIPSE los síntomas de depresión mayor se asociaron con la presencia de exacerbaciones moderadas a severas y hospitalizaciones como factor de riesgo independiente a variables sociodemográficas (20).

A su vez Anand S. Lyer y colaboradores describen una relación en sentido contrario entre los pacientes con EPOC que presentan depresión, esta última patología es un factor de riesgo para la presencia reingresos hospitalarios por la presencia de exacerbaciones en el corto y largo plazo en pacientes con EPOC (53).

La revisión sistemática de la literatura desarrollada por Lecheler y colaboradores concluye que la depresión y los episodios de agudización de la EPOC coexisten lo que se relacionó con reingresos hospitalarios y mortalidad a largo plazo (54).

La repercusión de los síntomas de la EPOC en el bienestar y la calidad de vida medida en nuestro estudio con las escalas CAT y ST George no mostro una asociación con depresión. Por el contrario otros estudios muestran que la escala de CAT u otras escalas usadas para medir la severidad de los síntomas de la enfermedad e impacto sobre la calidad de vida de los pacientes se asocian con la presencia de depresión (55), también la baja calidad de vida en pacientes con enfermedad temprana (38), sin embargo, este tipo de escalas no se implementan de manera sistemática en la evaluación de los pacientes con EPOC y no se contemplan dentro de las guías de práctica clínica para el seguimiento y tratamiento de esta enfermedad respiratoria en Colombia.

8.3 Limitaciones del Estudio

Dentro de las limitaciones de este estudio, los resultados no pueden ser generalizados dado que son datos de un programa particular y las herramientas de cribado pueden variar de acuerdo con el ámbito donde se valore al paciente (ambulatorio u hospitalario). No obstante, estos hallazgos pueden servir en la comprensión de estas comorbilidades en los pacientes con EPOC y favorecer su temprana identificación e intervención.

Sin embargo, consideramos que la alta prevalencia de depresión encontrada en nuestro estudio puede corresponder a que esta herramienta cribado no se acompañó de una confirmación con entrevista clínica psiquiátrica. Por otra parte, no se puede inferir causalidad de los elementos que surgieron asociados estadísticamente a la presencia de depresión y ansiedad en pacientes con EPOC. Esta limitación es propia de los diseños transversales.

Aunque se aplicaron estrategias para el control de posibles errores y sesgos desde la formulación del estudio hasta la ejecución de los análisis, esta investigación puede no estar exenta de sesgos como los errores en los registros clínicos realizados por terceros.

Finalmente, una de las limitaciones del estudio fue la no evaluación de variables sociales y clínicas (como oxigenoterapia) que han demostrado gran impacto en la calidad de vida del paciente con EPOC y por ende tener asociación con la depresión en estos pacientes.

9 CONCLUSIONES

Se observó una prevalencia de depresión de 35,4%, recomendamos usar herramientas de cribado de esta comorbilidad de manera sistemática en pacientes con EPOC, especialmente en mujeres y en pacientes con exacerbaciones logrando definir una intervención temprana.

La extensa caracterización de la muestra permitió considerar múltiples factores de confusión como la severidad de la enfermedad en el análisis multivariado.

La orientación actual es el manejo integral de la EPOC por lo que adicionar a las medidas farmacológicas para control de la enfermedad, medidas no farmacológicas que mejoren los síntomas, la calidad de vida y el tratamiento de trastornos psiquiátricos como la depresión pueden tener un impacto positivo en el control global de la EPOC.

Aplicar una escala de cribado para depresión de manera sistemática durante la atención de pacientes con EPOC o aquellos con factores que aumentan la probabilidad de desarrollar depresión favorece la reducción del subdiagnóstico de esta comorbilidad psiquiátrica, facilitando así la detección y tratamiento tempranos y oportunos.

Por último, debido al diseño de este estudio, se requieren estudios clínicos prospectivos para confirmar los resultados y evaluar los factores que contribuyen a las diferencias.

10 RECOMENDACIONES

Se realizan algunas recomendaciones y sugerencias para profesionales de salud, instituciones prestadoras de servicios de salud y encargados de desarrollar los programas de gerenciamiento de la enfermedad de pacientes con EPOC para mejorar la detección y el tratamiento comorbilidades psiquiátricas, así como para continuar procesos de investigación en esta área.

10.1 Recomendaciones para actores del Sistema de Salud

Aunque se reconocen esfuerzos nacionales para lograr la alineación técnico-científica de los profesionales por parte del Ministerio de Salud y la Protección Social mediante la creación de guías de práctica clínica, se recomienda:

- La actualización de la guía de práctica donde se incluyera el diagnóstico de comorbilidades que acompañan la EPOC, dando así indicaciones de manejo integral para las personas con esta enfermedad.

Para las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud y Profesionales de Salud que se encargan del diseño de programas y la atención de personas con EPOC, se sugiere:

- Usar herramientas de tamizaje y registrar de manera sistemática en la historia clínica las comorbilidades depresión y ansiedad.
- Una vez detectadas de manera temprana estas comorbilidades establecer una ruta para el seguimiento y tratamiento oportuno.

10.2 Recomendaciones para desarrollos de investigación

Se requieren estudios con diseños de investigación que permitan:

Enfocar el análisis en los elementos que para este estudio resultaron asociados a la presencia de depresión, con el fin de brindar evidencia para el desarrollo de acciones específicas.

Analizar cuál es la mejor herramienta para la detección de depresión en el ámbito ambulatorio en población con EPOC y otras enfermedades crónicas concomitantes en nuestro país.

11 BIBLIOGRAFÍA

1. WHO. No Title [Internet]. Las 10 principales causas de defuncion en el mundo. 2015. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/es/>
2. Cerezo Lajas A, Puente Maestu L, de Miguel Díez J. Relevance of comorbidity in chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Rev Patol Respir* [Internet]. 2019;22(3):81–3.
3. Menezes AMB, Perez-Padilla R, Jardim JB, Muiño A, Lopez MV, Valdivia G, et al. Chronic obstructive pulmonary disease in five Latin American cities (the PLATINO study): a prevalence study. *Lancet* [Internet]. 2017 Apr 19;366(9500):1875–81. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)67632-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(05)67632-5)
4. 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* [Internet]. 2008 [cited 2017 Apr 2];133(2):343–9. Disponible en: <https://doi.org/10.1378/chest.07-1361>
5. Yaneth Gil Rojas, Carlos A. Torres Duque, María del Carmen Figueredo, Fabián Hernández, Camilo Castañeda Cardona, Pieralessandro Lasalvia Dr. Estimación De La Prevalencia De Epoc En Colombia A Partir Del Registro Individual De Prestaciones De Servicios De Salud (RIPS). *Rev Colomb Neumol* [Internet]. 2109;31. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.30789/rcneumologia.v31.n1.2019.325>
6. Perez-Padilla R, Menezes AMB. Chronic obstructive pulmonary disease in Latin America. *Ann Glob Heal*. 2019;85(1):1–11.
7. Negewo, Netsanet & Gibson, Peter & Mcdonald V. COPD and its comorbidities: Impact, measurement and mechanisms. *Respirol (Carlton, Vic)* [Internet]. 2015; Disponible en: <https://doi.org/10.1111/resp.12642>
8. WHO. Depresion- WHO. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/depression>
9. Salazar AM. Prevalencia y factores de riesgo psicosociales de la depresión en un grupo de adultos mayores en Bogotá Prevalence and psychosocial risk factors of depression in a group of older adults in Bogota Trabajo original. *Acta Neurol Colomb*. 2015;31(2):176–83.
10. Maurer J, Rebbapragada V, Borson S, Goldstein R, Kunik ME, Yohannes AM, et al. Anxiety and depression in COPD: current understanding, unanswered questions, and research needs. *Chest*. 2008 Oct;134(4 Suppl):43S-56S.
11. Lou P, Zhu Y, Chen P, Zhang P, Yu J, Zhang N, et al. Prevalence and correlations with depression, anxiety, and other features in outpatients with chronic obstructive pulmonary disease in China: a cross-sectional case control study. *BMC Pulm Med*. 2012 Sep;12:53.
12. Montserrat-Capdevila J, Godoy P, Marsal JR, Barbé F, Pifarré J, Alsedà M, et al. Overview of the Impact of Depression and Anxiety in Chronic Obstructive Pulmonary

Disease. *Lung*. 2017;195(1):77–85.

13. Castro-Benites VA, Runzer-Colmenares FM, Parodi JF. Depresión en pacientes adultos mayores de comunidades de altura, con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). *Rev Neuropsiquiatr*. 2019;82(1):4.
14. Gómez-Restrepo C. La Encuesta Nacional de Salud Mental–ENSM 2015. Vol. 45, *Revista Colombiana de Psiquiatría*. 2016. 1 p.
15. Menezes AMB, Victora CG, Perez-Padilla R. The Platino project: Methodology of a multicenter prevalence survey of chronic obstructive pulmonary disease in major Latin American cities. *BMC Med Res Methodol*. 2004;4:1–7.
16. Maurer J, Rebbapragada V, Borson S, Goldstein R, ME K, AM Y, et al. Anxiety and depression in COPD: current understanding, unanswered questions, and research needs. [Internet]. Vol. 134, *Chest*. 2008. p. 43S-43S-56S. Disponible en: <https://doi.org/10.1378/chest.08-0342>
17. Caballero A, CA T-D, 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). [Internet]. Vol. 133, *Chest*. 2008. p. 343–9. Disponible en: <https://doi.org/10.1378/chest.07-1361>
18. Carol Kelly, RGN, MA, BSc, is senior lecturer; Dave Lynes, PhD, RGN, is academic lead/head of academic services; both at Edge Hill University, Lancashire/Respiratory Education UK L. Psychological effects of chronic lung disease. *Nurs Times* [Internet]. 2008;
19. Lou P, Zhu Y, Zhao J. Prevalence and correlations with depression , anxiety , and other features in outpatients with chronic obstructive pulmonary disease in China : a cross-sectional case control study Background Trial registration Methods Sampling strategy. 2015;1–9.
20. Hanania NA, Müllerova H, Locantore NW, Vestbo J, Watkins ML, Wouters EFM, et al. Determinants of depression in the ECLIPSE chronic obstructive pulmonary disease cohort. *Am J Respir Crit Care Med*. 2011;183(5):604–11.
21. Yohannes AM, Mülerová H, Lavoie K, Vestbo J, Rennard SI, Wouters E, et al. The Association of Depressive Symptoms With Rates of Acute Exacerbations in Patients With COPD: Results From a 3-year Longitudinal Follow-up of the ECLIPSE Cohort. *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. 2017;18(11):955-959.e6. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2017.05.024>
22. Tomas Baader M, José Luis Molina F, Silvia Venezian B, Carmen Rojas C, Renata Farías S, Fierro-Freixenet C, et al. Validación y utilidad de la encuesta PHQ-9 (Patient Health Questionnaire) en el diagnóstico de depresión en pacientes usuarios de atención primaria en Chile. *Rev Chil Neuropsiquiatr*. 2012;50(1):10–22. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272012000100002>

24. Blakemore A, Dickens C, Guthrie E, Bower P, Kontopantelis E, Afzal C, et al. Depression and anxiety predict health-related quality of life in chronic obstructive pulmonary disease: Systematic review and meta-analysis. *Int J COPD*. 2014;9:501–12.
25. Marín JM. Principales parámetros de función pulmonar en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). *Aten Primaria*. 2003;32(3):169–76.
26. C. Casanova Macarioa, I. García-Talavera Martínb J de TT. La disnea en la EPOC. *Arch Bronconeumol*. 2005;41(3):24–32.
27. Divo M, Cote C, de Torres JP, Casanova C, Marin JM, Pinto-Plata V, et al. Comorbidities and risk of mortality in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2012 Jul;186(2):155–61.
28. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis*. 1987;40(5):373–83.
29. Lajas A, Maestu L, Díez J. Relevancia de la comorbilidad en la EPOC. *Rev Patol Respir [Internet]*. 2019;22(3):81–3.
30. Jones PW. St George ' S Respiratory Questionnaire. 2009;44(June):0–16.
31. Ferrer M, Alonso J, Prieto L, Plaza V, Monsó E, Marrades R, et al. Validity and reliability of the St George's respiratory questionnaire after adaptation to a different language and culture: The Spanish example. *Eur Respir J*. 1996;9(6):1160–6.
32. Del V, Respiratorio C, George ST, Evaluar P, Vida CDE, Pacientes EN, et al. Validation of Respiratory Questionnaire St . George for Assessing Quality of Life. 2015;6(1).
33. Baader T, Molina J, Venezian S, Rojas C, Farías R, Fierro-Freixenet C, et al. Validación y utilidad de la encuesta PHQ-9 (Patient Health Questionnaire) en el diagnóstico de depresión en pacientes usuarios de atención primaria en Chile. *Rev Chil Neuropsiquiatr [Internet]*. 2012;9(1):10–22. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272012000100002>
34. Cassiani-Miranda CA, Cuadros-Cruz AK, Torres-Pinzón H, Scoppetta O, Pinzón-Tarrazona JH, López-Fuentes WY, et al. Validity of the Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) for depression screening in adult primary care users in Bucaramanga, Colombia. *Rev Colomb Psiquiatr [Internet]*. 2020;(x x). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2019.09.001>
35. Cassiani-Miranda CA, Vargas-Hernández MC, Pérez-Aníbal E, Herazo-Bustos MI, Hernández-Carrillo M. Confiabilidad y dimensión del cuestionario de salud del paciente (PHQ-9) para la detección de síntomas de depresión en estudiantes de ciencias de la salud en Cartagena, 2014. *Biomedica*. 2017;37:112–20.
36. Saldivia S, Aslan J, Cova F, Vicente B, Inostroza C, Rincón P. Propiedades psicométricas del PHQ-9 (Patient Health Questionnaire) en centros de atención primaria de Chile. *Rev Med Chil*. 2019;147(1):53–60.
37. Schueller SM, Kwasny MJ, Dear BF, Titov N, Mohr DC. Cut points on the Patient

Health Questionnaire (PHQ-9) that predict response to cognitive-behavioral treatments for depression. *Gen Hosp Psychiatry* [Internet]. 2015;37(5):470–5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.genhosppsy.2015.05.009>

38. Thapa N, Maharjan M, Shrestha TM, Gauchan S, Pun P, Thapa YB. Anxiety and depression among patients with chronic obstructive pulmonary disease and general population in rural Nepal. *BMC Psychiatry*. 2017;17(1):1–7. DOI: 10.1186/s12888-017-1550-5
39. Agarwal A, Batra S, Prasad R, Verma A, Jilani AQ, Kant S. A study on the prevalence of depression and the severity of depression in patients of chronic obstructive pulmonary disease in a semi-urban Indian population. *Monaldi Arch Chest Dis*. 2018;88(1):54–60. doi: 10.4081/monaldi.2018.902
40. Von Siemens SM, Jörres RA, Behr J, Alter P, Lutter J, Lucke T, et al. Effect of COPD severity and comorbidities on the result of the PHQ-9 tool for the diagnosis of depression: Results from the COSYCONET cohort study. *Respir Res*. 2019;20(1):1–11. <https://doi.org/10.1186/s12931-019-0997-y>
41. The Jamovi Project. (2020). Jamovi.(version 1.2)(computer software). Retrieved from [Internet]. Disponible en: <https://www.jamovi.org/>
42. González-Gutiérrez MV, Guerrero Velázquez J, Morales García C, Casas Maldonado F, Gómez Jiménez FJ, González Vargas F. Predictive Model for Anxiety and Depression in Spanish Patients with Stable Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Arch Bronconeumol*. 2016;52(3):151–7. doi: 10.1016/j.arbres.2015.09.003
43. Xiao T, Qiu H, Chen Y, Zhou X, Wu K, Ruan X, et al. Prevalence of anxiety and depression symptoms and their associated factors in mild COPD patients from community settings, Shanghai, China: A cross-sectional study. *BMC Psychiatry*. 2018;18(1):1–7. doi: 10.1186/s12888-018-1671-5
44. Matte DL, Pizzichini MMM, Hoepers ATC, Diaz AP, Karloh M, Dias M, et al. Prevalence of depression in COPD: A systematic review and meta-analysis of controlled studies. *Respir Med* [Internet]. 2016;117:154–61. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmed.2016.06.006>
45. Ministerio de salud Colombia. Boletín de salud mental Depresión Subdirección de Enfermedades No Transmisibles. Boletín salud Ment Depresión Subdirección Enfermedades No Transm [Internet]. 2017;2:0–16. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/boletin-depresion-marzo-2017.pdf>
46. Putman-Casdorph H, McCrone S. Chronic obstructive pulmonary disease, anxiety, and depression: State of the science. *Hear Lung J Acute Crit Care* [Internet]. 2009;38(1):34–47. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.hrtlng.2008.02.005>
47. Di Marco F, Verga M, Reggente M, Maria Casanova F, Santus P, Blasi F, et al. Anxiety and depression in COPD patients: The roles of gender and disease severity. *Respir Med*. 2006;100(10):1767–74. doi: 10.1016/j.rmed.2006.01.026
48. Varol Y, Anar C, Çimen P, Ünlü M, Halilçolar H, Güçlü SZ. Sex-related differences in COPD assessment test scores of COPD populations with or without significant

anxiety and/or depression. Turkish J Med Sci. 2017;47(1):61–8. doi: 10.3906/sag-1509-60.

49. Lee JH, Park MA, Park MJ, Jo YS. Clinical characteristics and related risk factors of depression in patients with early COPD. *Int J COPD*. 2018;13:1583–90. doi: 10.2147/COPD.S157165. eCollection 2018.
50. Xu K, Li X. Risk factors for depression in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Med Sci Monit*. 2018;24:1417–23. doi: 10.12659/MSM.904969
51. Dolores M, Rubio N, Albert I, Salud JJ De. Cuidadores de pacientes con enfermedades respiratorias : El caso de la EPOC. 2016;9(2):43–50.
52. Akasheh N, Byrne D, Coss P, Conway R, Cournane S, O’Riordan D, et al. Lung function and outcomes in emergency medical admissions. *Eur J Intern Med* [Internet]. 2019;59(July 2018):34–8. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2018.09.010>
53. Iyer AS, Bhatt SP, Garner JJ, Wells JM, Trevor JL, Patel NM, et al. Depression is associated with readmission for acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *Ann Am Thorac Soc*. 2016;13(2):197–203. doi: 10.1513/AnnalsATS.201507-439OC
54. Lecheler L, Richter M, Franzen DP, Rampini SK, Cheetham M, Jenewein J, et al. The frequent and underrecognised co-occurrence of acute exacerbated COPD and depression warrants screening: A systematic review. *Eur Respir Rev* [Internet]. 2017;26(144). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1183/16000617.0026-2017>
55. Soler-Cataluña JJ, Sauleda J, Valdés L, Marín P, Agüero R, Pérez M, et al. Prevalencia y percepción de la variabilidad diaria de los síntomas en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica estable en España. *Arch Bronconeumol*. 2016;52(6):308–15. <http://dx.doi.org/10.1016/j.arbres.2015.11.010>

ANEXOS

Anexo 1. Carta de compromiso al ingreso del programa AIREPOC

PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL, REHABILITACIÓN Y EDUCACIÓN DE PACIENTES CON EPOC – AIREPOC

CARTA DE COMPROMISO

Lo estamos invitando a participar en el programa de **Atención Integral, Rehabilitación y Educación** de pacientes con **EPOC**, llamado **AIREPOC**, de la Fundación Neumológica Colombiana. Su decisión de participar es totalmente libre y voluntaria. La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una enfermedad causada por haber fumado o por haber cocinado con leña haciendo que las estructuras del pulmón se dañen y se presente dificultad para sacar el aire ocasionando sensación de ahogo, tos y ocasionalmente expectoración. Esta enfermedad es irreversible, pero con el tratamiento adecuado se logra mantener estable el mayor tiempo posible.

AIREPOC es un programa de atención integral que ofrece dentro de sus servicios: consultas médicas programadas, o de forma prioritaria; seguimiento de la función pulmonar con exámenes de espirometría, gases arteriales (cada 6 meses) y caminata de 6 minutos (cada año) estos exámenes tiene la finalidad de evaluar el estado actual de la enfermedad y establecer el tratamiento adecuado; terapia respiratoria (cuando lo requiera); remisión a rehabilitación pulmonar y actividades grupales de educación cada 2 meses; lo anterior con el fin de brindar al paciente alternativas terapéuticas para el mejor control y seguimiento de la enfermedad.

Adicionalmente los pacientes del programa tienen acceso a una línea de atención prioritaria, donde pueden comunicarse ante cualquier inquietud y/o programar, confirmar o cancelar las consultas médicas, exámenes o actividades de educación; esta línea está disponible de lunes a viernes de 7 a.m. a 4 p.m. y los sábados de 8 a.m. a 12 m. **LÍNEA DE ATENCIÓN PRIORITARIA 742 89 09**

Para ingresar al programa AIREPOC usted debe tener un diagnóstico de EPOC, haber realizado una prueba de función pulmonar llamada espirometría y una difusión de monóxido de carbono no mayor a seis meses y deberá estar activo en la EPS para acceder a los servicios del programa.

La información obtenida a través del programa, relacionada con su enfermedad y seguimiento podrá usarse con fines investigativos, guardando por supuesto la debida confidencialidad sobre su identidad.

El programa cuenta con el apoyo de un grupo médico especializado en el manejo de la EPOC que incluye Neumólogos, Internistas, Médico generales, y Fisioterapeutas

He leído y comprendido por completo este documento y acepto ingresar el programa AIREPOC. A través de él me comprometo a cumplir con cada una de las actividades programadas, teniendo en cuenta que cualquier incumplimiento sin previo aviso o inasistencia (más de 3 actividades), automáticamente me excluye del programa

Anexo 2. Tabla de Variables

Tabla de variables

Variables dependientes								
No.		Nombre	Etiqueta	Naturaleza	Nivel de medición	Categorías	Rango de valores	Unidad de medida
1	Depresión	PHQ9	Cuestionario para tamizaje de pacientes con trastorno depresivo, permitiendo establecer la severidad del cuadro	Cualitativa	Ordinal	(0) PHQ9 < 9 Sin depresión (1) PHQ9 >9 Con depresión	No aplica	No aplica
Variables independientes								
No.	Grupo de Variables	Nombre	Etiqueta	Naturaleza	Nivel de medición	Categorías	Rango de valores	Unidad de medida
1	Demográficas	Edad	Edad del paciente	Cuantitativa	Discreta	No aplica	47-96	Años
2		Sexo	Sexo del paciente	Cualitativa	Nominal	0 hombre 1 Mujer	No aplica	No aplica
3	Paraclínicas	DLCO%	Resultado de la Capacidad de difusión de monóxido de carbono en proporción	Cuantitativa	Discreta	No aplica	Grado de alteración (0) Normal 120 - 85% (1) Ligero 85-70% (2) Moderado 70 - 50 % (3) Grave 50 - 35% (4) Muy Grave < 35%	Proporción
4		Metros	Metros caminados en la caminata de 6 minutos	Cuantitativa	Discreta	No aplica	No aplica	Metros caminados
5	Clínicas	IMC	IMC calculado con los valores de peso y talla	Cualitativa	Nominal	(0) < 18.5 Bajo peso (1) 18.5 – 24.9 Normal (2) 25.0 – 29.9 Sobrepeso (3) 30.0 o más Obeso	No aplica	No aplica
6		Factor de riesgo exposición	Cuál es el factor de riesgo para la EPOC	Cualitativa	Nominal	1. Tabaco 2. Leña 3. Tabaco Y Leña 4. Otro	No aplica	No aplica
7		No. Exacerbaciones	Número de exacerbaciones (agudizaciones de la enfermedad) en el último año	Cuantitativa	Discreta	No aplica	No aplica	Número absoluto
8		Hospitalizaciones	Número de hospitalizaciones por causa respiratoria en el último año	Cuantitativa	Discreta	No aplica	No aplica	Número absoluto

Tabla de variables

9	Escalas Clínicas	Disnea mMRC	Calificación severidad de la disnea en escala MRC	Cualitativa	Ordinal	0 ausencia de disnea al realizar ejercicio intenso 1 disnea al andar deprisa en llano, o al andar subiendo una pendiente poco pronunciada 2 incapacidad de mantener el paso de otras personas de la misma edad caminando en llano o tener que parar para descansar al andar en llano a su propio paso 3 la disnea hace que tenga que parar a descansar al andar unos 100 metros o pocos minutos después de andar en llano 4 la disnea impide al paciente salir de casa o aparece con actividades como vestirse o desvestirse	No aplica	No aplica
10		St George - Síntomas - Actividad - Impacto	Cuantifica el impacto de la enfermedad de vías áreas en el estado de salud y bienestar percibido por los pacientes con EPOC y Asma	Cualitativo	nominal	0 sin alteración de la calidad de vida 100 máxima alteración de la calidad de vida	No aplica	No aplica
11		COTE	El índice de comorbilidades asociadas a la EPOC es una prueba específica para EPOC creada para predecir la mortalidad	Cuantitativo	Discreta	>4 aumenta 2 veces el riesgo de mortalidad		
12		Inventario de Beck-Ansiedad	Valora los síntomas somáticos de ansiedad	Cualitativa	Ordinal	(0) BECK 0 - 21 Muy Baja (1) BECK 22-35 Moderada (2) BECK >36 Severa	No aplica	No aplica

Anexo 3. Presentación de resultados en seminarios académicos.

Presentación de resultados en seminarios académicos

Modalidad	Título	Evento	Fecha
Poster	Depresión en pacientes con EPOC y factores asociados	13 congreso ALAT. Asociación Latinoamericana del Tórax. Argentina 2020	1 al 4 de julio 2020