



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

**“FACTORES PRONÓSTICOS DE LA ENFERMEDAD PULMONAR
OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN ADULTOS MAYORES DE 65 AÑOS”**

AUTORES:

Saona Montenegro Byron Enrique
Campuzano Villafuerte Dustin Alexander

TUTOR:

Dr. Malatay González Carlos Humberto

GUAYAQUIL, AGOSTO DE 2022

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA

UNIDAD DE TITULACIÓN



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y Salud
SENESCYT

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	“FACTORES PRONÓSTICOS DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN ADULTOS MAYORES DE 65 AÑOS”. ESTUDIO REALIZADO EN EL HOSPITAL IESS DE ESPECIALIDADES TEODORO MALDONADO CARBO.		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	CAMPUZANO VILLAFUERTE DUSTIN ALEXANDER SAONA MONTENEGRO BYRON ENRIQUE		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	DR. MALATAY GONZÁLEZ CARLOS HUMBERTO		
INSTITUCIÓN:	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.		
UNIDAD/FACULTAD:	FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS.		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:	MEDICINA.		
GRADO OBTENIDO:	MEDICO.		
FECHA DE PUBLICACIÓN:		No. DE PÁGINAS:	
ÁREAS TEMÁTICAS:	SALUD PÚBLICA		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica – factores pronósticos – mortalidad – comorbilidad.		

	Chronic obstructive pulmonary disease - prognostic factors - mortality - comorbidity.	
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras): La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica o EPOC como un proceso patológico que tiene como principal característica la limitación y reducción en el flujo de aire, de forma no reversible en su totalidad. Este estudio investigativo fue realizado en el Hospital IESS de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo teniendo como propósito determinar los factores pronóstico que tienen los pacientes mayores a 65 años con la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica mediante de forma retrospectiva hecho mediante con un corte transversal con la finalidad de llegar a un análisis de tipo descriptivo, observacional y correlacional en donde se obtuvo la muestra de 351 pacientes de los cuales, luego de aplicar los criterios de exclusión se pudo recabar una resultado final de 166 pacientes. Conclusiones: Se pudo determinar que el mal pronóstico no tuvo relación con un mayor número de comorbilidades y por ende no incidió en aumento en la mortalidad del objeto de estudio; por otro lado se concluye que a mayor edad se asocia a un ligero aumento de la mortalidad. Chronic Obstructive Pulmonary Disease or COPD is a pathological process whose main characteristic is limitation and reduction of the airflow, in a way that is not fully reversible. This investigative study was carried out at the IESS Hospital Teodoro Maldonado Carbo with the purpose of determining the prognostic factors that patients over 65 years of age with Chronic Obstructive Pulmonary Disease have through, retrospectively done through a cross-section with the purpose of reaching a descriptive, observational and correlational analysis where a sample of 351 patients was obtained from which, after applying the exclusion criteria, a final result of 166 patients could be obtained. Conclusions: It was possible to determine that the poor prognosis was not related to a greater number of comorbidities and therefore did not increase the mortality of the object of study; Otherwise, it is concluded that older age is associated with a slight increase in mortality.		
ADJUNTO PDF:	☐ SI x	☐ NO

CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono:	E-mail:
	0958762691	dustincampuzano@gmail.com
	0982985582	byronesaonam@gmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	
	Teléfono: 042288126	
	E-mail:www.ug.edu.ec	

ANEXO XII.- DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS

FACULTA DE CIENCIAS MÉDICAS - CARRERA DE MEDICINA

LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NOACADÉMICOS

Nosotros, **DUSTIN ALEXANDER CAMPUZANO VILLAFUERTE** y **BYRON ENRIQUE SAONA MONTENEGRO**, con C.I. No. **0931619340** - **0930938568** certificamos que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es “**FACTORES PRONÓSTICOS DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN ADULTOS MAYORES DE 65 AÑOS**” son de nuestra absoluta propiedad y responsabilidad, en conformidad al Artículo 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizamos la utilización de una licencia gratuita intransferible, para el uso no comercial de la presente obra a favor de la Universidad de Guayaquil.



Firmado electrónicamente por:

DUSTIN ALEXANDER CAMPUZANO VILLAFUERTE



DUSTIN CAMPUZANO VILLAFUERTE

BYRON SAONA MONTENEGRO C.I. 0931619340
C.I. No. 0930938568

ANEXO VII.- CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por CAMPUZANO VILLAFUERTE DUSTIN – SAONA MONTENEGRO BYRON, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de grado de MEDICINA GENERAL .

Se informa que el trabajo de titulación: **“FACTORES PRONÓSTICOS DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS”**, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio “TURNITIN” quedando el 6% de coincidencia.



Firmado electrónicamente por:

CARLOS HUMBERTO
MALATAY GONZALEZ

DR. MALATAY GONZALEZ CARLOS HUMBERTO
DOCENTE TUTOR
C.I. 0910101344
FECHA: 12/09/2022

ANEXO VI. - CERTIFICADO DEL DOCENTE-TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA MEDICINA

Guayaquil,

Dr. José Luis Rodríguez
DIRECTOR (A) DE LA CARRERA DE LA CARRERA DE MEDICINA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad. Guayaquil

De mis consideraciones:

Yo DR. MALATAY GONZALEZ CARLOS HUMBERTO envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación **“FACTORES PRONÓSTICOS DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS”** de los estudiantes CAMPUZANO VILLAFUERTE DUSTIN – SAONA MONTENEGRO BYRON, indicando que ha (n) cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- ☐ El trabajo es el resultado de una investigación.
- ☐ El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- ☐ El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- ☐ El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que el (los) estudiante (s) está (n) apto (s) para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:
CARLOS HUMBERTO
MALATAY GONZALEZ

DR. MALATAY GONZALEZ CARLOS HUMBERTO
TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN
C.I. 0910101344
FECHA: 16/08/2022

Título del trabajo: FACTORES PRONÓSTICOS DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS Autor(s): CAMPUZANO VILLAFUERTE DUSTIN ALEXANDER - SAONA MONTENEGRO BYRON ENRIQUE		
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALIFICACIÓN
ESTRUCTURA ACADÉMICA Y PEDAGÓGICA	4.5	4.3
Propuesta integrada a Dominios, Misión y Visión de la Universidad de Guayaquil.	0.3	0.3
Relación de pertinencia con las líneas y sublíneas de investigación Universidad / Facultad/Carrera.	0.4	0.4
Base conceptual que cumple con las fases de comprensión, interpretación, explicación y sistematización en la resolución de un problema.	1	1
Coherencia en relación a los modelos de actuación profesional, problemática, tensiones y tendencias de la profesión, problemas a encarar, prevenir o solucionar de acuerdo al PND-BV.	1	1
Evidencia el logro de capacidades cognitivas relacionadas al modelo educativo como resultados de aprendizaje que fortalecen el perfil de la profesión.	1	1
Responde como propuesta innovadora de investigación al desarrollo social o tecnológico.	0.4	0.4
Responde a un proceso de investigación – acción, como parte de la propia experiencia educativa y de los aprendizajes adquiridos durante la carrera.	0.4	0.2
RIGOR CIENTÍFICO	4.5	4.3
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación.	1	1
El trabajo expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece, aportando significativamente a la investigación.	1	1
El objetivo general, los objetivos específicos y el marco metodológico están en correspondencia.	1	0.8
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos y permite expresar las conclusiones en correspondencia a los objetivos específicos.	0.8	0.4
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica.	0.7	0.5
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	1	
Pertinencia de la investigación.	0.5	0.5
Innovación de la propuesta proponiendo una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional.	0.5	0.5
CALIFICACIÓN TOTAL *10		9
* El resultado será promediado con la calificación del Tutor Revisor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral. **El estudiante que obtiene una calificación menor a 7/10 en la fase de tutoría de titulación, no podrá continuar a las siguientes fases (revisión, sustentación).		

Firmado electrónicamente por:


 CARLOS HUMBERTO
 MALATAY GONZALEZ

DR. MALATAY GONZALEZ CARLOS HUMBERTO

FIRMA DEL DOCENTE TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

No. C.I. 0910101344

FECHA: 16/09/2022

CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL DOCENTE REVISOR
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE MEDICINA
UNIDAD DE TITULACIÓN

Guayaquil, 20 de septiembre del 2022

Dr.
José Luis Rodríguez
DIRECTOR DE LA CARRERA MEDICINA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad. –

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la REVISIÓN FINAL del Trabajo de Titulación **FACTORES PRONÓSTICOS DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN ADULTOS MAYORES DE 65 AÑOS** de los estudiantes **DUSTIN ALEXANDER CAMPUZANO VILLAFUERTE y BYRON ENRIQUE SAONA MONTENEGRO**. Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

El título tiene un máximo de 14 palabras.

La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.

El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad.

La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.

Los soportes teóricos son de máximo 2 años.

La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

El trabajo es el resultado de una investigación.

El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.

El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.

El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica el que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que los estudiantes están aptos para continuar el proceso de titulación.

Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:
**FRANCISCO
ALFONSO TAMA
VITERI**

DR. FRANCISCO
ALFONSO TAMA VITERI
DOCENTE TUTOR REVISOR
C.I.: 0905787446
FECHA: 20 – 09 - 2022

ANEXO IX.- RÚBRICA DE EVALUACIÓN DOCENTE REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del Trabajo: **FACTORES PRONÓSTICOS DE LA ENFERMEDAD OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS**

Autores: **DUSTIN ALEXANDER CAMPUZANO VILLAFUERTE – BYRON ENRIQUE SAONA MONTENEGRO**

ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALIFICACIÓN	COMENTARIOS
ESTRUCTURA Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA	3	3	
Formato de presentación acorde a lo solicitado.	0.6	0.6	
Tabla de contenidos, índice de tablas y figuras.	0.6	0.6	
Redacción y ortografía.	0.6	0.6	
Correspondencia con la normativa del trabajo de titulación.	0.6	0.6	
Adecuada presentación de tablas y figuras.	0.6	0.6	
RIGOR CIENTÍFICO	6	6	
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación.	0.5	0.5	
La introducción expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece.	0.6	0.6	
El objetivo general está expresado en términos del trabajo a investigar.	0.7	0.7	
Los objetivos específicos contribuyen al cumplimiento del objetivo general.	0.7	0.7	
Los antecedentes teóricos y conceptuales complementan y aportan significativamente al desarrollo de la investigación.	0.7	0.7	
Los métodos y herramientas se corresponden con los objetivos de la Investigación.	0.7	0.7	
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos.	0.4	0.4	
Factibilidad de la propuesta.	0.4	0.4	
Las conclusiones expresan el cumplimiento de los objetivos específicos.	0.4	0.4	
Las recomendaciones son pertinentes, factibles y válidas.	0.4	0.4	
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia Bibliográfica.	0.5	0.5	
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	1	1	
Pertinencia de la investigación/ Innovación de la propuesta.	0.4	0.4	
La investigación propone una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional.	0.3	0.3	
Contribuye con las líneas / sublíneas de investigación de la Carrera.	0.3	0.3	
CALIFICACIÓN TOTAL*	10	10	
* El resultado será promediado con la calificación del Tutor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral. ****El estudiante que obtiene una calificación menor a 7/10 en la fase de tutoría de titulación, no podrá continuar a las siguientes fases (revisión, sustentación).			



Firmado electrónicamente por:
FRANCISCO ALFONSO TAMA VITERI

DR. FRANCISCO ALFONSO TAMA VITERI DOCENTE REVISOR
C.I.: 0905787446
FECHA: 20 – 09 - 2022

DEDICATORIA

Dedico este trabajo y todos estos 6 arduos años de estudio principalmente a Dios, a mis padres, mis hermanos, mi abuelita Nancy, a mi tía Karina, a Nini, a toda mi familia, a Mirka Almeida y también a todos los amigos que me ha apoyado para llegar acá; pero sin olvidar los que hoy no están conmigo físicamente porque Dios los llamó para estar a su lado sin embargo están conmigo espiritualmente y los llevo aferrados a mi corazón hasta la eternidad (abuelita Esperanza – Doménica Montenegro).

- Saona Montenegro Byron Enrique

A mis padres, quienes me apoyaron en cada paso que di y siempre estuvieron dispuestos a darme las palabras necesarias en el momento justo; a mis hermanos, quienes fueron, en gran parte, mi empujón y aliento; a mi abuela que me cuida desde el cielo a quien espero tener orgullosa del hombre en que me convertí.

- Campuzano Villafuerte Dustin Alexander

AGRADECIMIENTO

Acabado este capítulo de mi vida con este trabajo de tesis, 6 años muy sacrificados de estudio para la obtención de mi título como médico general agradecimiento es lo que más me faltará, el principalmente a Dios por darme la sabiduría y fortaleza para afrontar este camino muy largo, a mis padres, mi hermanos, mi familia, a Nini, Mirka Almedia, a mi compañero de tesis Dustin y a todos mis amigos que con su apoyo incondicional me han permitido llegar hasta aquí; pero también por los que hoy están en compañía de Dios como mi abuelita Esperanza y Doménica Montenegro.

- Saona Montenegro Byron Enrique

A Dios por permitirme tener una experiencia universitaria excepcional.

A mis padres, se los debo todo, son mi fuente de inspiración y mi ejemplo a seguir, los amo.

A mis hermanos, quienes, con sus risas y bromas, me devolvían la luz cuando la creía perdida.

A mi compañero de tesis y de fórmula, quien ha sido el dúo perfecto por tantos años.

Y por último a mi alma mater, la universidad que me formó como profesional y como persona.

GRACIAS TOTALES

- Campuzano Villafuerte Dustin Alexander

RESUMEN

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica o EPOC como un proceso patológico que tiene como principal característica la limitación y reducción en el flujo de aire, de forma no reversible en su totalidad. Este estudio investigativo fue realizado en el Hospital IESS de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo teniendo como propósito determinar los factores pronóstico que tienen los pacientes mayores a 65 años con la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica mediante de forma retrospectiva hecho mediante con un corte transversal con la finalidad de llegar a un análisis de tipo descriptivo, observacional y correlacional en donde se obtuvo la muestra de 351 pacientes de los cuales, luego de aplicar los criterios de exclusión se pudo recabar una resultado final de 166 pacientes. Conclusiones: Se pudo determinar que el mal pronóstico no tuvo relación con un mayor número de comorbilidades y por ende no incidió en aumento en la mortalidad del objeto de estudio; por otro lado se concluye que a mayor edad se asocia a un ligero aumento de la mortalidad.

PALABRAS CLAVES: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica – factores pronósticos – mortalidad – comorbilidad.

ABSTRACT

Chronic Obstructive Pulmonary Disease or COPD is a pathological process whose main characteristic is limitation and reduction of the airflow, in a way that is not fully reversible. This investigative study was carried out at the IESS Hospital Teodoro Maldonado Carbo with the purpose of determining the prognostic factors that patients over 65 years of age with Chronic Obstructive Pulmonary Disease have through, retrospectively done through a cross-section with the purpose of reaching a descriptive, observational and correlational analysis where a sample of 351 patients was obtained from which, after applying the exclusion criteria, a final result of 166 patients could be obtained. Conclusions: It was possible to determine that the poor prognosis was not related to a greater number of comorbidities and therefore did not increase the mortality of the object of study; Otherwise, it is concluded that older age is associated with a slight increase in mortality

KEY WORDS: Chronic obstructive pulmonary disease - prognostic factors - mortality - comorbidity.

CONTENIDO

RESUMEN	III
ABSTRACT	IV
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
1. EL PROBLEMA	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.3 JUSTIFICACIÓN	4
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.5 HIPÓTESIS	5
1.6 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	5
CAPÍTULO II	6
MARCO TEÓRICO	6
2.1. ANTECEDENTES	6
2.2. fundamentacion teorica	7
2.2.1. ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA	7
2.2.2. EPIDEMIOLOGÍA	9

2.2.3. FACTORES DE RIESGO.	10
2.2.4. FISIOPATOLOGÍA	12
Atrapamiento y limitación al flujo aéreo.	12
Anomalías del intercambio gaseoso.	13
Hipersecreción mucosa.	13
Hipertensión pulmonar.	13
2.2.5. HISTORIA NATURAL Y MANIFESTACIONES CLÍNICAS	14
2.2.6. CLASIFICACIÓN ESPIROMÉTRICA DE LA EPOC	15
2.2.7. ESTADIOS CLÍNICOS DE LA EPOC	15
2.2.8. MANIFESTACIONES CLÍNICAS	17
Manifestaciones Respiratorias	17
Signos sistémicos	17
2.3. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES	18
Capítulo III:	19
MARCO METODOLÓGICO	19
3.1 ENFOQUE	19
3.2 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	19
3.3 PERÍODO Y LUGAR DONDE SE DESARROLLA LA INVESTIGACIÓN	19

Caracterización de la zona de trabajo	19
3.4 POBLACIÓN y Muestra	20
Población	20
Muestra	20
Criterios de inclusión y exclusión	20
3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	21
3.7 ASPECTOS ÉTICOS	21
3.8 análisis ESTADÍSTICO	22
CAPÍTULO IV	23
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	23
4.1. RESULTADOS	23
4.2. DISCUSIÓN	32
Capítulo V:	33
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	33
5.1. CONCLUSIONES:	33
5.2. recomendaciones	34
BIBLIOGRAFÍA	35

INTRODUCCIÓN

Se define a la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica o EPOC como un proceso patológico que tiene como principal característica la limitación y reducción en el flujo de aire, de forma no reversible en su totalidad. Dentro de este concepto se incluyen tres patologías, las cuales son el enfisema pulmonar, la bronquitis crónica y la enfermedad de las vías respiratorias finas. Tomando como referencia esta reducción en el flujo de aire, la Iniciativa Global para el EPOC, enfatiza dentro de su definición como el proceso persistente que requiere una prueba de espirometría para su diagnóstico dentro del contexto clínico del paciente, con una FEV/FVC menor a 0,70 para su confirmación.

Esta patología involucra un problema de tipo respiratorio que mayor prevalencia tiene a nivel mundial, además de presentar un impacto a nivel socioeconómico muy importante, debido a la alta incidencia de sus factores de riesgo asociados, su progresión clínica y la necesidad de recursos necesarios para su abordaje y cuidados progresivos. En adición a esto, de acuerdo con lo obtenido por la Asociación Latinoamericana del Tórax a finales del 2018, es una de las causas primarias de mortalidad a nivel mundial, así como una de las patologías respiratorias que mayor consumo de recursos sanitarios requiere.

Esta patología se presenta frecuentemente en pacientes con antecedentes de tabaquismo y mayores a los 50 años de edad, de acuerdo al Instituto Nacional de Salud NIH en Estados Unidos. La Organización Mundial de la Salud coloca a esta patología dentro de las 10 principales causas de muerte en el mundo, proyectando un incremento en su total de decesos de al menos un 30% en los siguientes 10 años. En países como España y Brasil, existen reportes de prevalencia esta patología en un 9% y 14% de adultos mayores, respectivamente. A nivel del Ecuador, según los datos emitidos por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC, anualmente se atienden entre 4000 y 5000 casos de EPOC, siendo un 80% de estos casos compuestos por pacientes adultos mayores. Se estima que para el año 2030 la EPOC

será la tercera causa de mortalidad a nivel mundial, razón por la cual esta patología se ha vuelto un problema de salud pública dentro de nuestro país.

Por tal motivo, se decide llevar a cabo esta investigación, la cual se enfoca en la determinación de los factores predictivos asociados a esta patología en los adultos mayores atendidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo. A partir de esto, se pueden actualizar los esquemas de abordaje, tanto preventivo como terapéutico, para tener mejores resultados en términos de calidad de vida, de pronóstico y estado general de salud de estos pacientes.

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Como fue mencionado previamente, la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica o EPOC constituye uno de las principales patologías respiratorias a nivel mundial y del Ecuador, donde tiene un impacto altamente importante y peligroso a nivel socioeconómico y de la salud de un grupo prioritario en los esquemas de atención en salud pública del Ecuador, como son los adultos mayores. Esta patología, si no es abordada correctamente y de forma oportuna, puede desenlazar en numerosas complicaciones que ponen en riesgo la vida de los pacientes, o en su defecto, perjudicar grandemente su calidad de vida.

En la actualidad existen numerosas estrategias y esfuerzos para determinar el comportamiento de las enfermedades respiratorias crónicas, ya que la EPOC se encuentra dentro de las prioridades de investigación en salud del Ecuador, encontrándose en la línea 12 y sublínea EPOC. La principal problemática a considerar es la falta de información existente acerca de esta patología a nivel local en términos de sus factores asociados al pronóstico y progresión de la misma en los adultos mayores, los cuales figuran como el principal grupo poblacional afectado.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores asociados al pronóstico de los cuadros de EPOC en adultos mayores a 65 años atendidos a nivel del Hospital Teodoro Maldonado Carbo?

¿Cuáles son las principales características clínicas y demográficas de los pacientes mayores a 65 años diagnosticados con EPOC y atendidos a nivel del Hospital Teodoro Maldonado Carbo dentro del periodo determinado de estudio?

1.3 JUSTIFICACIÓN

Es de suma importancia realizar este trabajo de investigación por la alta prevalencia que tiene esta enfermedad a nivel de la población adulta mayor que se encuentra en el grupo mayor a 65 años en el Ecuador, por consiguiente tiene un impacto negativo en la calidad de vida y estado de salud de los pacientes, llegando a ser un tema de alta complejidad en cuanto a las estrategias de prevención y control en las instituciones de salud pública a nivel local. Razón por la cual, es necesario priorizar esta investigación y determinar los factores que se encuentran asociados con el pronóstico y severidad de esta patología, para así poder orientar los esfuerzos terapéuticos y preventivos hacia su control y remisión, disminuyendo el número de casos complicados de esta patología y obteniendo un mejor resultado para los adultos mayores afectados por esta enfermedad.

A través de los resultados obtenidos a partir de esta investigación, se podrá contribuir al análisis o actualización de protocolos de prevención y tratamiento de esta patología enfocado en los pacientes adultos mayores y los factores que mayormente se convergen para dar una mayor severidad del cuadro, lo cual permitirá llegar a una toma de decisiones mucho más acertada en estos pacientes y se logre la obtención de un pronóstico mejor con aumento en la calidad de vida.

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 Objetivo General

Determinar los factores predictivos asociados a la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en los pacientes mayores a 65 años atendidos durante el periodo del 2020 al 2022 en el Hospital IESS de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Describir los aspectos clínicos de los pacientes que abarcaron este estudio.
- Identificar la prevalencia de acuerdo con la severidad del cuadro de los pacientes que abarcaron este estudio.
- Establecer la asociación entre la gravedad de esta patología con la edad.
- Relacionar las comorbilidades de los pacientes que tienen esta patología que con la mortalidad.

1.5 HIPÓTESIS

El conocimiento de los factores pronósticos incide positivamente en el avance clínico de esta enfermedad permitiendo así, la disminución de la hospitalización y el gasto público.

1.6 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Campo: Salud pública.

Área: Neumología, Medicina Interna

Aspecto: Características clínico - epidemiológicas, Tratamiento

Lugar: Hospital IESS de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

Periodo: 2020- 2022

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

El EPOC o la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica se define con una característica principal y es la limitación al flujo de aire, que es comúnmente irreversible y cuya asociación primordial consiste en el consumo de tabaco o la exposición al humo del mismo. De acuerdo con Cunalata et al (2020), en su estudio realizado en la ciudad de Quito, esta patología frecuentemente no es diagnosticada de forma oportuna, motivo por el cual la morbilidad y mortalidad asociada a la misma es elevada, ocasionando una gran problemática en cuanto a las medidas de manejo de salud pública a nivel mundial, observándose tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo e incluso siendo una de las causas de muerte más frecuentes en algunos de estos. Así mismo, destaca que existen numerosos reportes que indican que la prevalencia de la enfermedad ira incrementándose en los próximos años, lo que en realidad representa, bajo parámetros médicos, un alto costo sanitario. ⁽¹⁾

De acuerdo a lo descrito en su investigación por Revelo et al (2019), se destaca a la EPOC como una de las patologías de afección respiratoria de mayor prevalencia y que ocasionan mayor impacto a nivel económico y social a nivel mundial, destacando que puede prevenirse su desarrollo. Esta patología, en base a su progresión clínica y el alto desarrollo de recurrencias, comprende una problemática en salud pública. Hasta finales de la década pasada, esta patología se encontraba dentro de las primeras 10 causas de muerte a nivel mundial, atribuyéndose al menos 5 millones de decesos, teniendo una mayor tasa de mortalidad en zonas del continente asiático, además de encontrarse un pico de incidencia en países en vías de desarrollo donde haya un elevado número de industrias. ⁽²⁾

Finalmente, de acuerdo con Sepulveda et al (2017), en su estudio realizado en Chile, se destaca como el humo del tabaco y la exposición al mismo como una de las principales causas de esta patología, indistintamente de casos de fumadores pasivos y activos. Es así que, acorde con lo sugerido por Sepulveda et al (2017), en su trabajo

investigativo en Chile, se recalca como el humo del tabaco y la exposición al mismo resulta como una de las principales causas de esta patología, indistintamente de casos de fumadores pasivos y activos. En la actualidad, el autor describe que existe una distribución equitativa por sexo tanto en términos de incidencia como de mortalidad, e incluso se pronostica que los decesos aumentarían hasta en un 25% en los próximos 10 años. ⁽³⁾

2.2. FUNDAMENTACION TEORICA

2.2.1. ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

El EPOC o la enfermedad pulmonar obstructiva crónica es una enfermedad que socaba de manera directa y de varias magnitudes al árbol bronquial, al parénquima pulmonar, el flujo sanguíneo y los músculos que forman parte de la respiración. De acuerdo con lo descrito por la Sociedad Europea de Patologías Respiratorias y la American Thoracic Society, el concepto de EPOC es definido como un proceso patológico crónico prevenible, cuya principal característica radica en la limitación del flujo aéreo, altamente progresiva y que guarda una estrecha relación con un proceso inflamatorio incrementado a nivel del parénquima pulmonar, a causa de una exposición a partículas tóxicas o nocivas, generalmente asociados al consumo de tabaco. A pesar de que esta sea una patología de predominio pulmonar, se han descrito consecuencias sistémicas o también conocidas como manifestaciones extrapulmonares asociadas. ⁽³⁾

Así mismo, el GOLD que representa sus siglas Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease determine a inicios de la década pasada, una descripción similar, donde se define a la EPOC como una patología prevenible y de accesibilidad al tratamiento y la remisión, que puede desencadenar algunas complicaciones sistémicas que incrementan la severidad y empeoren el pronóstico de algunos pacientes. Es así que de forma progresiva se detalla a su afección pulmonar como una limitación del flujo respiratorio, no obstante, resaltando que la reversibilidad no es completa, además que esta limitación es de tipo creciente y puede comprometer de forma importante la calidad de vida del paciente, así como puede ir deteriorando paulatinamente su capacidad funcional. ⁽⁴⁾

Esta limitación que se observa en el flujo aéreo, propia de esta patología, se produce a causa de una inflamación y obstrucción de las vías aéreas de pequeño tamaño o bronquiolitis, además de la destrucción del parénquima pulmonar, conocido como enfisema. La principal manifestación clínica de esta patología es la bronquitis de tipo crónica, la cual representa claramente la afección a nivel traqueal y bronquial que se observa en la EPOC. Actualmente la bronquitis crónica se contextualiza como la existencia de tos, con o sin esputo, cuya duración sea de al menos tres meses del año, por dos años consecutivos y que no se encuentren otras posibles causas para su desarrollo, como es el caso de enfermedad por reflujo gastroesofágico, insuficiencia cardíaca o la presencia de bronquiectasias. ⁽⁵⁾

Esta obstrucción de tipo crónica que se observa frecuentemente en los casos de EPOC es a causa de un proceso de insuflación a nivel del parénquima pulmonar, con un consecuente incremento del volumen respiratorio y un aumento en el trabajo ventilatorio del pulmón. Estos procesos anormales, en adición con una deficiencia en el intercambio gaseoso y su consecuente hipoxemia e hipercapnia a nivel de la circulación arterial, ocasionan un fracaso en la ventilación y deterioran el estado del paciente. No obstante, como se ha descrito anteriormente, esta patología no es de exclusiva afección a nivel pulmonar, sino que ocasiona también afecciones sistémicas o extrapulmonares. Si esto es pura coincidencia o si la propia EPOC es responsable de la afectación sistémica de muchos pacientes no se puede aclarar en la actualidad, pero lo cierto es que las guías clínicas no se delimitan sólo a la parte pulmonar de la EPOC. Para el tratamiento y manejo del EPOC se deben tener en cuenta ciertos factores, entre los cuales se destacan el proceso inflamatorio a nivel sistémico, anemia, la hipertensión pulmonar, patologías de predominio cardiovascular, comorbilidades infecciosas, deficiencias o patologías del estado nutricional, enfermedades de tipo endocrinas, y también psiquiátricas. ^(5,6)

2.2.2. EPIDEMIOLOGÍA

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica actualmente representa una causa de gran importancia por su morbilidad y mortalidad que causa a nivel mundial, ocupando uno de los diez principales lugares en causas de muerte a nivel mundial. Acorde con la información publicada de parte de la OMS (Organización Mundial de la Salud), se estima que son alrededor de 80 millones el total de personas afectadas por esta patología en sus variantes moderados y severos, con una mortalidad de alrededor el 1 al 3% de casos. No obstante, se cree que estos datos no reflejan la realidad mundial en torno a esta patología, puesto que muchos casos pasan desapercibidos o no son diagnosticados hasta etapas finales, lo cual reduce el número de reportes frente al total real de casos. ⁽⁷⁾

En la misma línea, los CDC (Centro para el Control de Enfermedades de los Estados Unidos) estableció que la prevalencia del EPOC en un 0,9% de pacientes adultos hasta finales del año 2019, es decir, un compromiso de alrededor de 90 por cada mil habitantes adultos. En grupos demográficos específicos, como los adultos mayores a 45 años, se determinó que la prevalencia es del 9,7%, ascendiendo a 19% en pacientes fumadores, a un 14% en pacientes exfumadores y un 4% en pacientes no consumidores de tabaco. En cuanto a la distribución en base al sexo del paciente, se determinó una prevalencia mayor en pacientes de sexo masculino, siendo alrededor del 15% frente al 4% de las pacientes de sexo femenino. ⁽⁸⁾

A nivel de Latinoamérica, la prevalencia de esta patología en la población adulta es mucho mayor, alcanzando alrededor del 18%, variando en dependencia del país y grupo demográfico en el cual se lleve a cabo el análisis. Se destaca como uno de los países con mayor prevalencia de esta patología a Uruguay, donde se reportó una afectación del 19,6% en la población adulta, seguido de Chile con una prevalencia del 17,1%. Dentro de los países andinos, Perú y Colombia resultaron los de mayor afectación dentro de los reportes de morbilidad en pacientes adultos, con un 8 y 6% de casos, respectivamente. ⁽⁹⁾

A nivel local, no se han emitido reportes oficiales acerca de la prevalencia de esta patología, sin embargo, estudios llevados a cabo en el Ecuador han determinado variaciones en dependencia de la localidad y el grupo demográfico que se analice. En un estudio llevado a cabo en la ciudad de Guayaquil en el 2018, se determinó que la prevalencia de EPOC en la consulta externa es de alrededor del 27% dentro de pacientes mayores a 40 años. Esta prevalencia se incrementa importantemente y de forma proporcional en pacientes con edades avanzadas, alcanzando un 41% en pacientes mayores a 65 años. ⁽¹⁰⁾

2.2.3. FACTORES DE RIESGO.

En la actualidad y de forma mundial, el consumo de tabaco persiste como el principal factor de riesgos asociados al desarrollo de EPOC en la población adulta. No obstante, esta asociación no establece que este hábito sea el único factor de riesgo implicado en su aparición o pronóstico, así como tampoco determina que la presencia de este factor de riesgo influye de forma directa en el desarrollo de la enfermedad, por lo cual se establecen otros factores relacionados, los cuales pueden ser de forma individual o de tipo externo, se los detalla de la siguiente manera: ^(11,12)

- Inhalación de partículas del medio ambiente: Dentro lo que abarca la exposición a partículas y la inhalación de estas; incluye el humor del cigarrillo, elementos químicos, polvos de las industrias de características irritativas como vapores o humos, poseen un nexo directo como agentes causales de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. No obstante, el humor del cigarrillo representa el factor de riesgo fundamental que está asociado al origen y evolución de esta patología, debido a que en su interior se encuentran alrededor 6000 sustancias químicas que son altamente reactivas y desencadenan un procedimiento oxidativo. Por este motivo los pacientes con antecedente de consumo de tabaco poseen un mayor desarrollo de sintomatología respiratoria, así como un cuadro patológico de mayor gravedad y consecuentemente, un mayor riesgo de mortalidad por esta patología en contraste con pacientes no fumadores, a forma de riesgo dependiente de la dosis inhalada de forma crónica.

- **Sexo:** Aun no se ha determinado en su totalidad, el papel que tiene el sexo del paciente como factor asociado al desarrollo de EPOC, ya que, a pesar de que se ha determinado una mayor prevalencia de esta patología en pacientes de sexo masculino desde sus descripciones iniciales. Actualmente la incidencia entre ambos sexos es muy similar y no hay mayor diferencia, esto se debe y está relacionado a que los últimos años tienen un mismo patrón de consumo y se ha equiparado drásticamente.
- **Infecciones respiratorias:** Las enfermedades infecciosas, sean estas de tipo bacteriana o viral pueden predisponer a la aparición, desarrollo de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, evolucionando la enfermedad. En pacientes con un historial médico que incluya diversas enfermedades respiratorias infecciosas en la infancia, se ha descrito un mayor compromiso de la capacidad funcional y ventilatoria pulmonar, lo cual empeora el pronóstico y pone en riesgo la vida de los mismos.
- **Estrés oxidativo:** Existe una exposición frecuente de los pulmones a agentes oxidativos, los cuales provienen del medio interno, como es el caso de los fagocitos y las sustancias que forman parte de la cascada inflamatoria, a sustancias oxidativas provenientes del medio externo, como es el caso de los contaminantes aéreos. Estos agentes oxidantes se encuentran altamente relacionados con diversos mecanismos de señalización celular, lo cual predispone a que, en casos de desbalance entre estos factores, se desarrolle un estado conocido como estrés oxidativo. Este evento está directamente relacionado con un daño en el tejido pulmonar; dando inicio a la activación de la cascada inflamatoria y la producción de células y sustancias derivadas de la misma, motivo por el cual se ha determinado la importancia de este proceso en el curso evolutivo de la EPOC.
- **Nutrición:** Es común observar un mayor desarrollo de esta y varias patologías crónicas en pacientes que tengan compromiso de su estado nutricional, donde, a pesar de no establecerse con exactitud los mecanismos asociados, se cree que genera un estado de susceptibilidad

en el paciente, asociado a una mayor sintomatología y mayor severidad del cuadro.

2.2.4. FISIOPATOLOGÍA

En la actualidad, se ha logrado establecer con exactitud los mecanismos mediante los cuales se producen las anomalías que forman parte del cuadro de EPOC, así como los procesos que desencadenan las manifestaciones clínicas pulmonares y sistémicas asociadas a esta enfermedad.

Atrapamiento y limitación al flujo aéreo.

Como se ha mencionado previamente, la principal característica de la EPOC radica en el proceso obstructivo de carácter crónico en el flujo aéreo que se desarrolla de forma insidiosa y es difícilmente reversible, lo cual permite su diferenciación de otras enfermedades obstructivas, como el asma, los cuales si pueden revertirse con tratamiento adecuado. Esta obstrucción del flujo aéreo se da por dos vías, siendo la principal las modificaciones en la estructura de las vías respiratorias pequeñas, lo cual incrementa la resistencia al flujo aéreo y reducen su capacidad funcional al momento de la espiración. Este proceso inflamatorio, acompañado de un estado de fibrosis del tejido de la vía aérea, además de la acumulación de exudado en el interior de la misma, se correlaciona con una disminución de forma progresiva del Volumen Espiratorio Forzado (FEV1), además de comprometer la capacidad vital forzada FCV.

(13)

De otra manera, la lesión pulmonar representado por el enfisema lleva a una disminución de las uniones alveolares con los bronquios de calibre pequeño, conlleva a una reduce el movimiento y colaborar al escaso flujo de aire durante la exhalación. Esta obstrucción aérea distal provoca una retención progresiva del aire respiratorio y por tanto una hiperinsuflación pulmonar, lo que provoca una disminución de la capacidad inspiratoria y un aumento simultáneo de la capacidad pulmonar residual, principalmente con el ejercicio, denominada hiperinsuflación dinámica, lo que provoca dificultad para respirar y restricciones de ejercicio clásico en estos pacientes. Si se

argumenta que esta hiperinflación ocurre en la primera etapa de la enfermedad, es el principal mecanismo que provoca la disnea durante el ejercicio.

Anomalías del intercambio gaseoso.

El enfisema se asocia más con trastornos del intercambio gaseoso que con una disminución del FEV1. Este cambio en el intercambio de gases provoca hipoxemia e hipercapnia, que suelen empeorar a medida que avanza la enfermedad. La gravedad del enfisema tiene una conexión con la PaO₂ y otras medidas de la relación ventilación/perfusión (VA/Q). La obstrucción de las vías aéreas periféricas también altera la relación VA/Q, lo que, combinado con una función muscular respiratoria reducida en las etapas avanzadas de la enfermedad, da como resultado una ventilación reducida y, por lo tanto, retención de dióxido de carbono o hipercapnia. Las anomalías de la ventilación alveolar asociadas a una disminución del lecho vascular pulmonar agravan aún más la relación VA/Q.

Hipersecreción mucosa.

La tos crónica que resulta de la hipersecreción mucosa es un sello distintivo de la bronquitis crónica, aunque no obligatoriamente se relaciona con la disminución del flujo de aire; de hecho, no todos los pacientes con EPOC tienen hipersecreción mucosa que sea necesariamente sintomática. Esta obtención excesiva de flema se debe a la metaplasia de la mucosa del epitelio respiratorio con aumento de las células globulares y agrandamiento de las glándulas submucosas en respuesta al humo del cigarro y otros agentes tóxicos. Varios marcadores inflamatorios y proteasas estimulan la fabricación mucosa, primeramente a través de la activación de EGFR.

Hipertensión pulmonar.

La hipertensión pulmonar se delimita con la presión media en la arteria pulmonar. Algunos autores han fijado el límite en 20 mmHg en reposo y al nivel del mar, aunque actualmente cierto autores están considerando a partir de 25 mmHg. En la EPOC, la hipertensión pulmonar suele ser leve o moderada, por el contrario todavía puede ser grave y también existir sin necesidad de una obstrucción notable de las vías

respiratorias, en estos pacientes se le denominada HP desproporcionada. En general, se consideró HP severa y desproporcionada tener una PAPm mayor de 35-40 mmHg, incluso con el tratamiento idóneo. Se desconoce la prevalencia exacta de la HP en la EPOC, en parte debido a la dificultad de realizar estudios poblacionales basados en una prueba diagnóstica invasiva como el cateterismo cardíaco derecho. Ciertos autores llegaron a concluir que la prevalencia se ha establecido en torno al 35% con una PAPm superior a 20 mmHg dentro de los pacientes con EPOC, alrededor del 91% en pacientes con enfisema grave¹⁴⁵ o incluso al 50% en pacientes con EPOC candidatos a TP o cirugía reducción pulmonar volumen (LVRS).

Se cree que la HP en la EPOC involucra tres posibles mecanismos patogénicos: remodelación vascular, reducción del número de vasos pulmonares inducida por destrucción enfisematosa y trombosis pulmonar. Mientras que progresa la enfermedad, el mantenimiento de la hipoxemia crónica induce neomiogénesis e hipertrofia de la capa media de las arteriolas pulmonares. La hipoxia alveolar es seguramente el factor que precipita un aumento de la resistencia vascular pulmonar. La hipoventilación alveolar y la hipercapnia tienen a causar vasoconstricción sinérgica con hipoxia y afectan la remodelación vascular.

2.2.5. HISTORIA NATURAL Y MANIFESTACIONES CLÍNICAS

La EPOC tiene una historia natural variable y cada paciente puede progresar de una forma muy distinta. A pesar de esto, como se indica en su definición, la EPOC es una patología muy progresiva, frecuentemente si el paciente sigue exponiéndose a los agentes nocivos. Detener la exposición antes agentes puede influir positivamente y recuperar la función pulmonar, incluso cuando se ha establecido la limitación del flujo de aire, y retrasar la progresión de la enfermedad. Cabe recalcar que en el momento que se establece la enfermedad en los pacientes, esta y su morbilidad asociada ya no son curables y requerirán un tratamiento a lo largo de la vida, que puede llevar a una disminución de los síntomas, mejorando la calidad de vida, disminuyendo las exacerbaciones y seguramente disminuyendo el riesgo de la mortalidad. Esta misma manera, y como se ha expresado previamente, la

comorbilidad en la EPOC representa cada día más importancia, dada la importancia que tiene en la evolución y pronóstico.

2.2.6. CLASIFICACIÓN ESPIROMÉTRICA DE LA EPOC

La espirometría es fundamental para el diagnóstico y la estadificación esta patología. La relación entre FEV1 y FVC son parámetros imprescindibles para llegar al diagnóstico y a la gravedad del EPOC. Una obstrucción de las vías respiratorias está dada cuando la relación FEV/FVC $<0,7$ L después de ensayos con broncodilatadores. El valor FEV1 es el mejor representante de severidad del cuadro de obstrucción de las vías respiratorias y se utiliza como primer parámetro para la clasificación de la enfermedad. La evolución de los pacientes con EPOC es independiente del grado de obstrucción de las vías respiratorias, está más fuertemente influenciado por la gravedad de los síntomas, en particular la disnea y la reducción de la tolerancia al ejercicio.

2.2.7. ESTADIOS CLÍNICOS DE LA EPOC

La sintomatología clásica del EPOC son la disnea progresiva y crónica, tos y formación de mucosidad. La tos puede ser intermitente al principio, pero luego volverse diaria, de baja intensidad, principalmente por la mañana y rara vez por la noche, e improductiva. El esputo suele ser más común por la mañana, de color blanquecino y escaso. En caso de que el volumen sea superior a 30 ml en 24 horas, indica la existencia de BQ. Con las exacerbaciones de la enfermedad, también puede haber un aumento de volumen o un cambio de color. La producción de tos y esputo suele preceder a la restricción del flujo de aire por varios años. Esta conducta puede represar una oportunidad para reconocer a las personas que fuman o tienen otros factores de riesgo y actuar en el momento que esta patología aún no sea un problema de salud grave. Al hablar de disnea, se define como dificultad para respirar o la percepción subjetiva de dificultad para respirar, generalmente ocurre más tarde en

caso de daño pulmonar significativo. Su presencia durante el ejercicio es generalmente lo que primero siente el paciente y por lo que generalmente acuden a la consulta médica. Es progresivo y el síntoma satélite por su asociación con la calidad de vida del paciente, ya que se correlaciona mejor con la hiperinsuflación pulmonar o las pruebas de esfuerzo que con el grado de obstrucción.

Una vez conocida la relación entre cambios espirométricos con manifestaciones clínicas, la escala de GOLD sugiere clasificar al EPOC teniendo en cuenta la obstrucción de la vía aérea y las manifestaciones clínicas de esta patología:

- EPOC leve - Estadio I ($FEV_1/FVC > 0,7$): Se caracteriza por una restricción leve del flujo de aire. Pueden haber síntomas como tos y esputo crónico; esto de aquí pueden estar presentes, pero no siempre. El paciente generalmente no se da cuenta de que su función pulmonar no está normal y puede pasar desapercibido.
- EPOC moderado - Estadio II ($FEV_1/FVC < 0,7$): Se caracteriza por el deterioro del flujo de aire con disnea, típicamente de esfuerzo, tos frecuente y producción de esputo también frecuente.
- EPOC grave - Estadio III ($FEV_1/FVC < 0,5$): Se representa como el empeoramiento de la obstrucción de las vías respiratorias, aumento de la disnea, reducción considerable de la capacidad al hacer ejercicio, fatiga y exacerbaciones frecuentes que inciden negativamente la calidad de vida de la persona.
- EPOC muy grave - Estadio IV ($FEV_1/FVC < 0,3$): Determinado por una obstrucción muy grave de las vías respiratorias. Se puede producir un fallo respiratorio y este llevar a una insuficiencia ventricular derecha (cor pulmonale).

2.2.8. MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Manifestaciones Respiratorias

Al momento de la evaluación del paciente en la examinación física, se pueden observar alteraciones torácicas debido a una insuflación pulmonar aumentada, así como alteración en la respiración, el uso de músculos accesorios y movimientos de carácter paradójico a nivel del tórax y el abdomen. En pacientes donde este cuadro venga acompañado de una insuficiencia respiratoria es común observar un incremento marcado de la frecuencia respiratoria, en patrones taquipneicos acidóticos. Se observa de igual forma un incremento en el timpanismo al momento de percudir y, al momento de realizar la auscultación de los campos pulmonares, se pueden detectar roncacos, así como sibilancias en la espiración y un estado general de hipoventilación.

Signos sistémicos

En los casos donde se desarrolla un compromiso sistémico, el cual generalmente comprende el cor pulmonar, es frecuente observar manifestaciones como hepatomegalia, ingurgitación yugular y edema ubicado en miembros inferiores. Así mismo, se observan anormalidades en la auscultación cardíaca, puesto que hay una reducción en la intensidad de los ruidos cardíacos y se pueden identificar ruidos sistólicos de eyección pulmonar, así como regurgitación en el foco correspondiente a la tricúspide. En casos donde el paciente presenta un nivel muy bajo de presión arterial de oxígeno en sangre, frecuentemente menor a 50 mmHg, puede evidenciarse cianosis generalizada.

Los pacientes a menudo muestran una disminución del tejido muscular y debilitamiento de los músculos periféricos. Esta pérdida del músculo esquelético es una importante restricción que tiene el paciente al realiza algún esfuerzo. El motivo de esto es desconocido pero podrían intervenir muchos factores como: sedentarismo, desnutrición, inflamación sistémica, hipoxia tisular y otra más. La desnutrición severa con un IMC de menos de 21 kg/m² tiende a ocurrir en 10 a 15% de los pacientes. Se ha mostrado que este componente es muy importante en el pronóstico de los

pacientes, por ende actualmente se suele recomendar medir el IMC en estos pacientes.

2.3. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Variables	Concepto	Dimensión (categorías clasificación)	Tipo de variable
Edad	Años cumplidos desde su nacimiento, descritos en Historia clínica	65 años en adelante	Cuantitativa continua independiente
Sexo	Sexo del paciente acorde a cédula de identidad	Masculino, Femenino	Cualitativa Nominal independiente
Comorbilidades	Término utilizado para describir dos o más trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona.	Diabetes, Cardiopatías, Cáncer	Cualitativa politómica independiente
Severidad del Cuadro	Grado de severidad del cuadro de acuerdo con Escala de GOLD	Grado I, Grado II Grado III, Grado IV	Cualitativa Politómica Ordinal independiente
Mortalidad	Situación al egreso de las pacientes	Vivo, Muerto	Cualitativa Nominal Independiente

CAPÍTULO III:

MARCO METODOLÓGICO

3.1 ENFOQUE

Este trabajo investigativo se fundamenta a través corte transversal; recolectando los datos de forma retrospectiva y consecuente análisis estadístico de forma descriptiva y correlacional. La estadística de este trabajo se pudo recolectar la a través de la base de datos del Hospital IESS de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo, dicha información que nos fue dotada del área de investigación de esta casa de salud; en estas se encontraban detalladas las historias clínica que habían sido admitidos y atendidos en esta casa de salud, quedando registrado en el Sistema AS400 con los diagnóstico del CIE10: J40, que está relacionado con la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. La base de datos que nos fue dado por esta casa de salud constaba el número de historias clínica de cada paciente, son su edad, sexo, fecha de nacimiento, diagnóstico y médico que había sido atendido respectivamente; gracias a esta base de datos se pudo realizar el estudio, recolectar la información y proceder a la tabulación.

3.2 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Trabajo investigativo de forma retrospectiva hecho mediante con un corte transversal con la finalidad de llegar a un análisis de tipo descriptivo, observacional y correlacional

3.3 PERÍODO Y LUGAR DONDE SE DESARROLLA LA INVESTIGACIÓN

Caracterización de la zona de trabajo

Este estudio de investigación se lo elaboró en el Hospital IESS de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo, de Guayaquil – Guayas – Ecuador. Dicha casa de Salud brinda una atención de tercer nivel de complejidad ya que cumple con criterios de atención médica estipulados por el Ministerio de Salud de este país, esto conlleva a que este hospital sea referente a nivel nacional.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

Población

Este trabajo abarcó una población de 351 pacientes, que incluyó a todos los pacientes ingresaron al Hospital IESS de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo con el diagnóstico del CIE-10 J40 relacionado con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en el periodo correspondiente entre 2020 – 2022.

Muestra

Después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión a la población inicial de 351 pacientes, se obtuvo la muestra final que estuvo compuesta por 166 pacientes, siendo esta muestra final la que se utilizó para el estudio.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de Inclusión

- Pacientes que fueron diagnosticados con la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
- Pacientes cuya edad es superior a 65 años.
- Historias clínicas y evoluciones médicas de los pacientes, que se hallen completas.

Criterios de Exclusión

- Historias clínicas y evoluciones médicas de los pacientes, que no se hallen completas
- Pacientes cuyo rango de edad sea menor a 65 años.
- Pacientes que no cuenten con reporte de Severidad del cuadro.

3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Se recopiló los datos mediante la verificación de las historias clínicas y evoluciones médicas a partir de la base de datos que se nos fue entregada por el Hospital IESS de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo. Todos estos pacientes habían sido ingresados en el sistema informático llamado AS400. Se procedió a la evaluación de la documentación de estas pacientes, determinándose su elegibilidad de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión, para así proceder a la obtención de la información establecida en las variables de investigación. Una vez obtenida la información, se elaboró una tabla en el programa Microsoft Excel con la finalidad de poder tabular y consolidar lo recabado.

3.7 ASPECTOS ÉTICOS

Para realizar este trabajo de investigación se obtuvo los permisos y autorizaciones en primera instancia de la Universidad de Guayaquil que nos fue dada del departamento de Titulación de la carrera de medicina, luego se procedió con los permisos y autorizaciones del área de Investigación y departamento de Neumología del Hospital IESS de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo. Para obtener la aprobación de esta entidad de salud se requirió elaborar solicitudes de parte de los elaborares del estudio, en el cual se expresó los objetivos de la investigación, la metodología de recolección de datos a desarrollarse, los resultados esperados y la aplicabilidad de la información obtenida posterior al análisis de los datos recolectados. De igual forma, en la solicitud emitida al establecimiento hospitalario, se acordó respetar la confidencialidad de la información personal de los pacientes, la cual fue excluida de la tabulación final de datos, cumpliendo así con los principios bioéticos de no maleficencia y beneficencia. Al ser un estudio observacional y descriptivo retrospectivo sin interacción ni intervención con los pacientes que formaron parte de la muestra, no se requirió de consentimiento informado.

3.8 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis de la información se realizó por medio del programa Microsoft Excel 2019, en el cual se llevó a cabo un análisis de frecuencias o porcentajes para el caso de las variables categóricas o cualitativas del estudio, como es el caso del sexo, sintomatología, escala de GOLD para EPOC, comorbilidades, mortalidad y complicaciones.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

Se examinó las historias clínicas de 351 de pacientes con EPOC, en estas historias clínicas se aplicaron los debidos criterios de inclusión y exclusión obteniendo la muestra final de historias clínicas de 166 pacientes con la Enfermedad Obstructiva crónica.

TABLA 1.- PREVALENCIA DE MANIFESTACIONES CLINICAS DEL EPOC

MANIFESTACIONES CLÍNICAS		
	Frecuencia	Porcentaje
Tos	144	87%
Disnea	106	64%
Expectoración	119	72%
Opresión en el pecho	37	22%
Limitación de esfuerzo	58	35%
Sibilancias	32	19%

Fuente: Base de Datos Hospital Especialidades Teodoro Maldonado Carbo. Saona – Campuzano 2022

FIGURA 1.- PREVALENCIA DE MANIFESTACIONES CLINICAS DEL EPOC



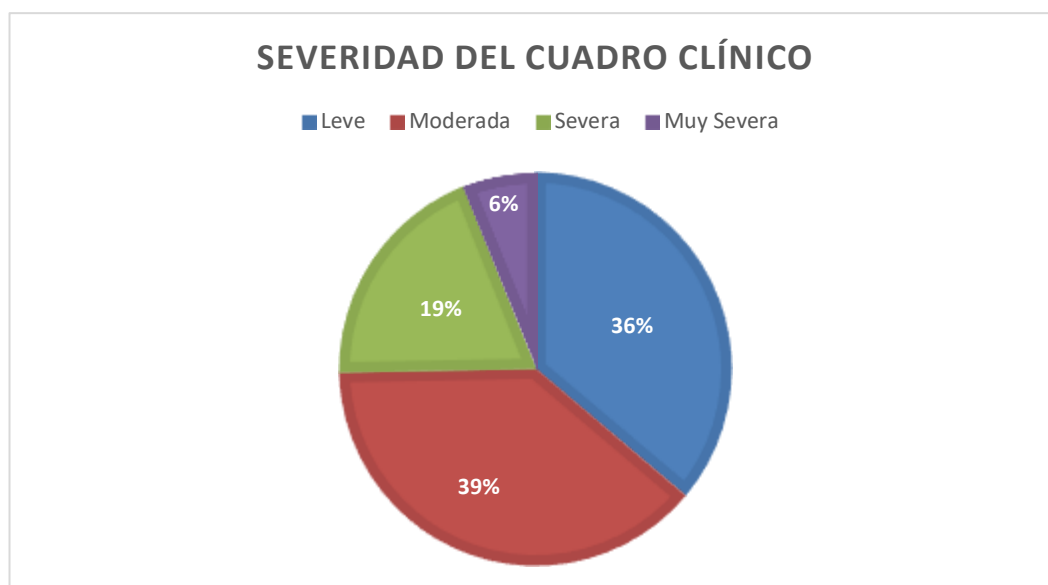
En lo que respecta las manifestaciones clínicas se puede observar que la tos está presente en el 87% de los casos (n=144), la disnea por otro lado ocupa un 64% (n=106), la expectoración está presente en un 72% (n=119), luego encontramos la opresión en el pecho en un 22% (n=37), luego la limitación de esfuerzo ocupa un total de 35% (n=58), y por último las sibilancias que tienen un 19% de los casos (n=32) del presente estudio. (Ver Tabla 1)

TABLA 2.- PREVALENCIA DE LA SEVERIDAD DEL CUADRO CLÍNICO

SSEVERIDAD DEL CUADRO CLÍNICO			
	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Leve	60	36,14%	36,14%
Moderada	64	38,55%	74,70%
Severa	32	19,28%	93,98%
Muy Severa	10	6,02%	100,00%
	166	100,00%	

Fuente: Base de Datos Hospital Especialidades Teodoro Maldonado Carbo. Saona – Campuzano 2022

FIGURA 2.- PREVALENCIA DE LA SEVERIDAD DEL CUADRO CLÍNICO



De igual forma, se realiza la evaluación de acuerdo con la sintomatología generalizada de los pacientes, observándose que el 36,14% de casos corresponde a

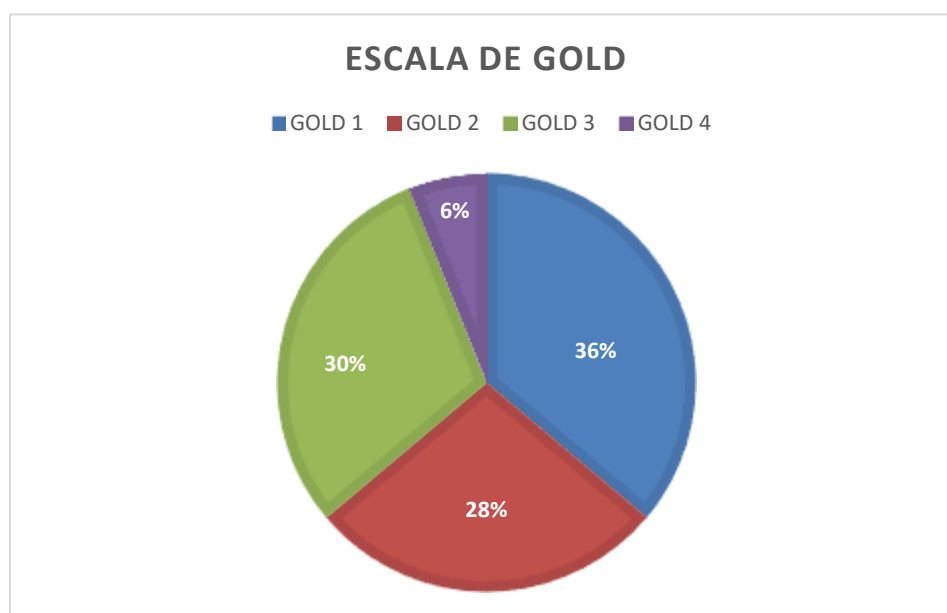
sintomatología leve(n=60), en moderada tenemos el 38,55% de pacientes que presentaron dicha sintomatología(n=64), sintomatología severa 19,28% de casos (n=32), y en la muy severa con el 6,02% (n=10) presente en los pacientes estudiados. (Ver Tabla 2)

TABLA 3.- ESCALA DE GOLD PARA ESTATIFICACIÓN

ESCALA DE GOLD			
	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
GOLD 1	60	36,14%	36,14%
GOLD 2	46	27,71%	63,86%
GOLD 3	50	30,12%	93,98%
GOLD 4	10	6,02%	100,00%
	166	100,00%	

Fuente: Base de Datos Hospital Especialidades Teodoro Maldonado Carbo. Saona – Campuzano 2022

FIGURA 3.- ESTATIFICACIÓN SEGÚN LA ESCALA DE GOLD



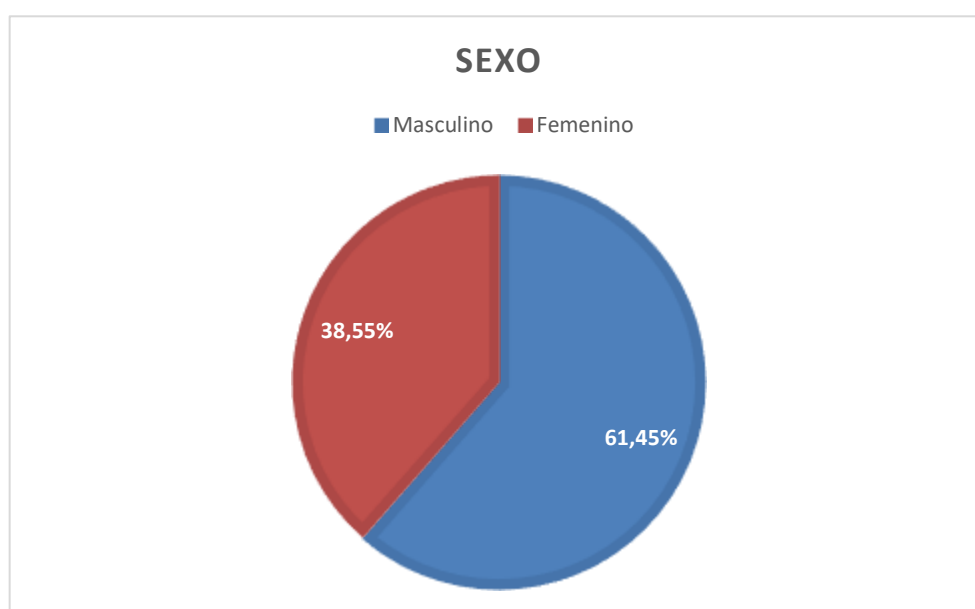
Se realiza el análisis de la estatificación de los pacientes según la escala de Gold, que formaron parte de la muestra, observándose que, del total de casos evaluados, el GOLD 1 se incluyó al 36.14% de las pacientes (n=60); GOLD 2 con 27,71% de los casos (n=46), GOLD 3 con un 30,12% (n=50), y GOLD 4 con el 6,02% (n=10). (Ver Tabla 3)

TABLA 4.- TABLA DE VALIDACIÓN SEGÚN LA INDICENCIA DEL SEXO DE LOS PACIENTES CON EPOC

INDICENCIA DEL SEXO			
	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Masculino	102	61,45%	61,45%
Femenino	64	38,55%	100,00%
	166	100,00%	

Fuente: Base de Datos Hospital Especialidades Teodoro Maldonado Carbo. Saona – Campuzano 2022

FIGURA 4.- GRÁFICO SEGÚN EL SEXO

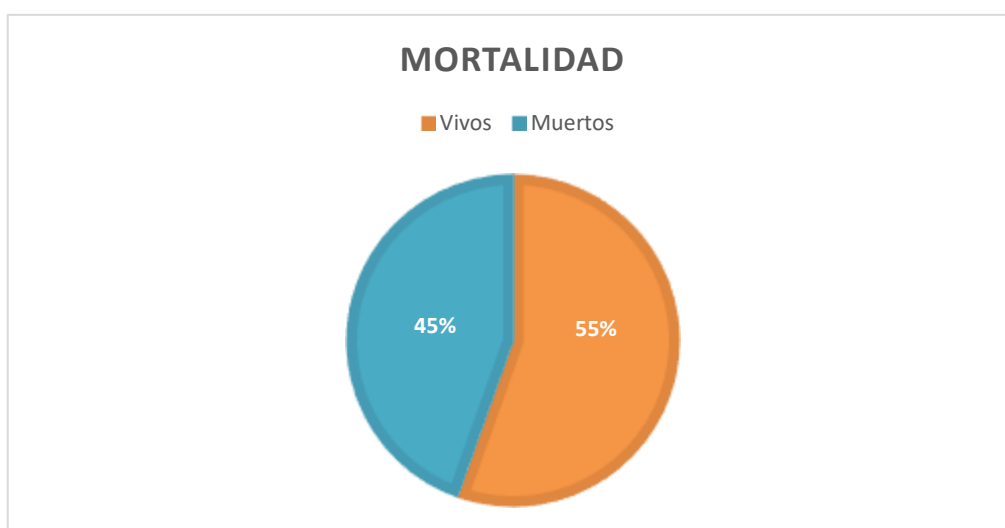


En términos de la variable cualitativa que hace referencia al sexo de los pacientes, se observa que el 61,45% de los casos correspondieron a pacientes del sexo masculino (n=102), mientras que el 38,55% restante correspondieron a pacientes de sexo femenino (n=64). (Ver Tabla 4)

TABLA 5.- MEDICIÓN DE MORTALIDAD DEL EPOC

MORTALIDAD			
	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Vivos	92	55,42%	55,42%
Muertos	74	44,58%	100,00%
	166	100,00%	

Fuente: Base de Datos Hospital Especialidades Teodoro Maldonado Carbo. Saona – Campuzano 2022

FIGURA 5.- GRÁFICO SEGÚN LA MORTALIDAD POR EPOC

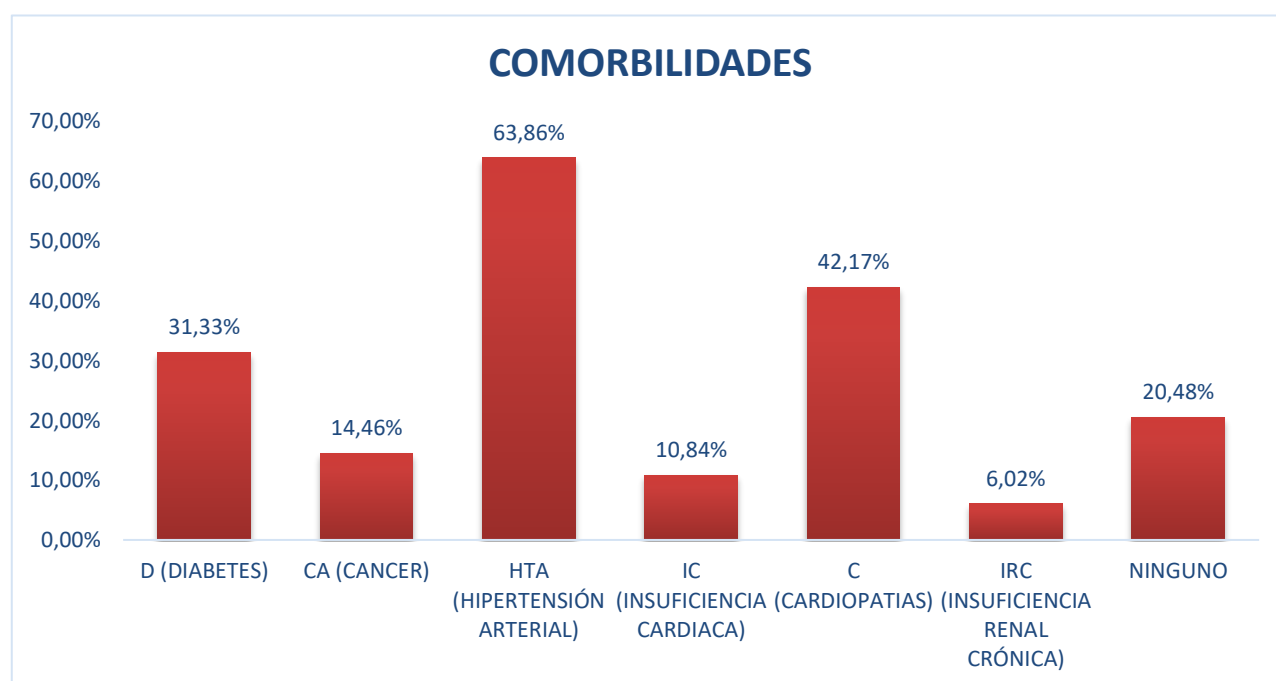
Referente a la mortalidad de los pacientes estudiados, se observa que el 55,42% de los casos correspondieron a pacientes vivos (n=92), mientras que el 44,58% restante correspondieron a pacientes fallecidos por EPOC. (Ver Tabla 5)

TABLA 6.- TABLA DE COMORBILIDADES PRESENTES EN LOS PACIENTES CON EPOC

COMORBILIDADES			
	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
D (DIABETES)	52	31,33%	31,33%
CA (CANCER)	24	14,46%	45,78%
HTA (HIPERTENSIÓN ARTERIAL)	106	63,86%	109,64%
IC (INSUFICIENCIA CARDIACA)	18	10,84%	120,48%
C (CARDIOPATIAS)	70	42,17%	162,65%
IRC (INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA)	10	6,02%	168,67%
NINGUNO	34	20,48%	189,16%

Fuente: Base de Datos Hospital Especialidades Teodoro Maldonado Carbo. Saona – Campuzano 2022

FIGURA 6.- DISTRIBUCIÓN SEGÚN COMORBILIDADES PRESENTES



En términos de comorbilidades presentadas en los pacientes dentro de sus historias clínicas, se evalúa la prevalencia de diversas patologías, observándose que la Hipertensión Arterial estuvo en el 63,86% de pacientes (n=106), las Cardiopatías en el 42,17% de casos (n=70), la diabetes en el 31,33% (n=52), el Cáncer en el 14,46% de casos (n=24), la Insuficiencia Cardíaca en el 10,84% (n=18) y la

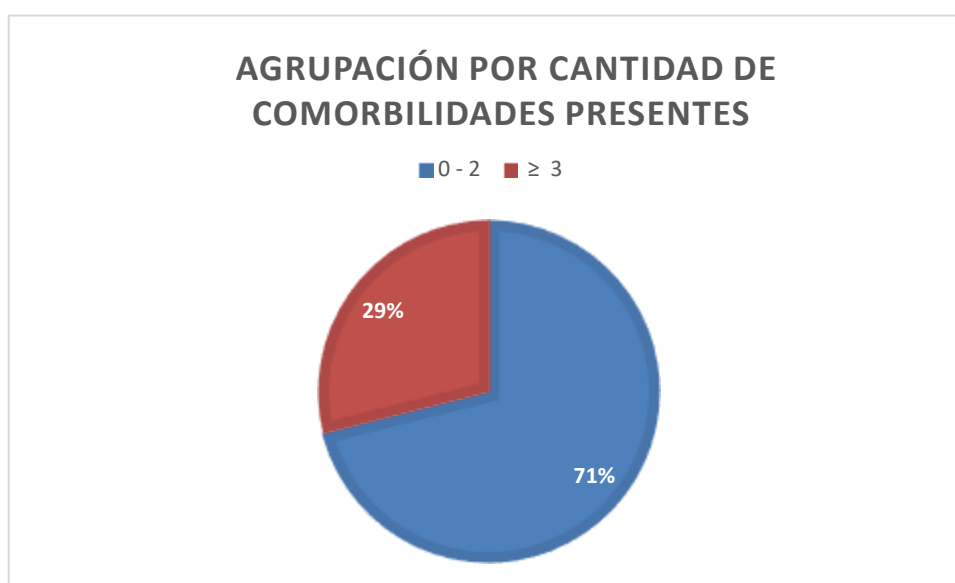
Insuficiencia Renal Crónica en el 6,02% de pacientes (n=10); De igual manera según la muestra estudiada hubo un 20.48% de pacientes (n=34) que no presentaron comorbilidad alguna. (Ver tabla 6)

TABLA 7.- TABLA DE AGRUPACIÓN DE LA CANTIDAD DE COMORBILIDADES EN LOS PACIENTES CON EPOC

GRUPOS POR COMORBILIDADES			
	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
0 – 2 comorbilidades presentes	118	71,08%	71,08%
≥ 3 comorbilidades presentes	48	28,92%	28,92%
	166	100,00%	

Fuente: Base de Datos Hospital Especialidades Teodoro Maldonado Carbo. Saona – Campuzano 2022

FIGURA 7.- AGRUPACIÓN DE LA CANTIDAD DE COMORBILIDADES PRESENTES



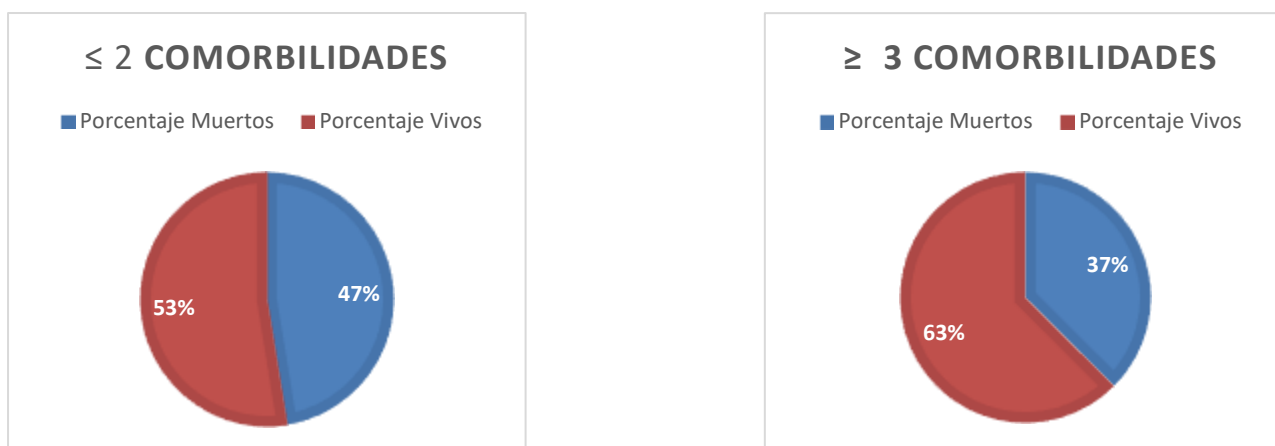
Realizando el análisis en referencia a los grupos por comorbilidades tenemos que el primer grupo que presenta de 0-2 comorbilidades tiene un 71.08% de casos que se asignan a esta variable (n=118), mientras que el restante es para los pacientes que quedan en el grupo con comorbilidades ≥ 3 con el 28.92% de casos (n=48). (Ver Tabla 7).

TABLA 8.- RELACIÓN ENTRE LAS COMORBILIDADES Y LA MORTALIDAD DE LOS PACIENTES

	MUERTOS	VIVOS	TOTAL	Porcentaje Muertos	Porcentaje Vivos
≥ 3 Comorbilidades presentes	18	30	48	37,50%	62,50%
≤ 2 Comorbilidades presentes	56	62	118	47,46%	52,54%

Fuente: Base de Datos Hospital Especialidades Teodoro Maldonado Carbo. Saona – Campuzano 2022

FIGURA 8.- DISTRIBUCIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE LAS COMORBILIDADES Y LA MORTALIDAD DE LOS PACIENTES



Al realizar el análisis de esta variable podemos tener en cuenta que en el estudio de estos pacientes no hay una relación tan relevante entre el número de comorbilidades que haya en un mismo paciente que cambie el porcentaje de mortalidad es así que como una primera variable tenemos que los pacientes con ≥ 3 comorbilidades el 62,50% de casos son pacientes vivos (n=30), mientras que el restante de 37,50% pertenece a pacientes que fallecieron (n=18); mientras que de la misma forma los pacientes que presentaron ≥ 3 comorbilidades, aquellos que tienen

un porcentaje de 52,53% pertenecen a pacientes vivos (n=62), mientras el restante de 47,46% correspondiente a pacientes fallecidos (n=56). (Ver Tabla 8)

TABLA 9.- RELACIÓN ENTRE LAS EDADES DE LOS PACIENTES Y LA MORTALIDAD

Edades	Muertos	Vivos	Total	Porcentaje Muertos	Porcentaje Vivos
65-79 años	38	50	88	43,18%	56,82%
≥ 80 años	36	42	78	46,15%	53,85%

Fuente: Base de Datos Hospital Especialidades Teodoro Maldonado Carbo. Saona – Campuzano 2022

FIGURA 9.- GRAFICA DE DISTRIBUCION DE LA RELACIÓN EDAD-MORTALIDAD DE LOS PACIENTES



De acuerdo con el estudio de esta variable determinante para esta investigación, pudimos obtener que la relación entre la edad y la mortalidad de los pacientes es un punto importante de este análisis, así tenemos que los pacientes en el rango de 65-79 años, el porcentaje de 56,82% pertenece a los pacientes vivos (n=50), mientras que el restante que representa a los pacientes fallecidos con un 43,18% (n=38); así en el otro grupo de los pacientes ≥ 80 años encontramos que el 53,85% pertenece a pacientes vivos (n=42), mientras que el 46,15% restante a los pacientes que fallecieron (n=36). (Ver Tabla 9).

4.2. DISCUSIÓN

Se enfatiza como principal preeminencia de la presente investigación, gracias a la cantidad de información y estudios clínicos de los pacientes, las diferentes variables estudiadas, en cuanto a la problemática permitió llevar a cabo un análisis de las diferentes características clínicas de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en los adultos mayores, permitiendo su estatificación según la escala de GOLD, así mismo permitió observar la sintomatología agrupada desde leve hasta muy grave, sin embargo se destaca como parte más importante de estudio las relaciones que pudieron plantearse sobre todo en cuanto a mortalidad y comorbilidades que puedan presentar los pacientes, así también la edad al ser un factor influyente en el ciclo vital de la enfermedad y analizar un pronóstico favorable o no para los pacientes, se considera una ventaja para esta investigación el punto de que la variable como el sexo de los pacientes no interfiera en el curso de la patología.

Sin embargo, como desventaja se hace relevante que al encontrarse en un solo establecimiento de salud, no se puede realizar una comparación un poco más amplia para tratar de estudiar una cantidad un poco más amplia de pacientes y poder reflejar la realidad nacional en cuanto a esta problemática que cada vez se vuelve más importante, y un problema de salud territorial en cuanto a la viabilidad de estudio de esta patología además de su manejo y pronóstico más real.

CAPÍTULO V:

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES:

Finiquitando el presente trabajo de investigación, se obtienen las siguientes conclusiones:

- Dentro del grupo estudiado; la tos, expectoración y disnea fueron las principales manifestaciones clínicas que presentaron los pacientes.
- La edad de las pacientes dentro del rango de 80 años y mayores representan una tasa de mortalidad más alta, frente a los del rango comprendido entre 65 y 79 años y que tienen menos de 2 comorbilidades.
- Se encontró que los pacientes que presentaron 3 o más de 3 comorbilidades presentaron menor mortalidad que los que tuvieron 2 o menos de 2 enfermedades preexistentes.
- Dentro de estos pacientes, se puede encontrar a la Hipertensión Arterial como una de las principales comorbilidades que presentan estos pacientes, seguido de cerca por la Diabetes, sin embargo, es interesante recalcar, que hay un alto grado de pacientes que no presentan comorbilidad alguna y aun así padecen de esta patología.
- El sexo de los pacientes si bien no es un factor predictivo, ni determinante, a través de este estudio, pudimos determinar que los pacientes de sexo masculino, tienden a sufrir de forma más frecuente de esta patología en referencia a las pacientes de sexo femenino.
- La importancia de la escala de GOLD como factor predictivo de esta enfermedad es realmente importante y de estudio constante, sin embargo, por este estudio podemos determinar que de los pacientes analizados la gran mayoría tiene una estatificación de GOLD 1.

5.2. RECOMENDACIONES

- Permitir que este estudio se pueda utilizar en diversos establecimientos hospitalarios alrededor de la provincia, como primer paso para abarcar un mayor grupo investigativo, con mayor información y que permita realizar las comparaciones necesarias en cuanto a la realidad de esta patología y que así se pueda llegar a un número real de pacientes y de casos para un estudio más integral y en beneficio de la sociedad.
- Desplegar estudios de carácter prospectivo en los cuales se realice un seguimiento a la sintomatología de los pacientes, su diagnóstico y su pronóstico sobre todo en estos grupos vulnerables como son los adultos mayores; para así permitir abrir el abanico de información apropiada para determinar los mayores factores de riesgo que aquejan a esta parte de la población.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cunalata Paredes AV. *Situación actual del EPOC en el adulto mayor no fumador* (Bachelor's thesis, PUCE-Quito). 2020 Jun 12
2. Revelo Rosero CR. Prevalencia de las enfermedades pulmonares crónicas y su relación con factores de riesgo en el Adulto Mayor, en la Consulta Externa del Servicio de Medicina Interna del Hospital General Enrique Garcés, durante el primer semestre de 2018. 2019 May 1;2
3. Sepúlveda R. Las enfermedades respiratorias del adulto mayor en Chile: un desafío a corto plazo. *Revista chilena de enfermedades respiratorias*. 2017 Dec;33(4):303-7.
4. Cortopassi F, Gurung P, Pinto-Plata V. Chronic obstructive pulmonary disease in elderly patients. *Clinics in geriatric medicine*. 2017 Nov 1;33(4):539-52.
5. León Hidalgo D, Macari Toro I, Poblete Wende P, Tapia Malis N. *Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC): estratificación socioeconómica a nivel nacional* (Doctoral dissertation, Universidad del Desarrollo. Facultad de Medicina. Escuela de Enfermería). 2021 Nov 14;1
6. Campoverde Campoverde JL. Prevalencia y factores asociados de EPOC en pacientes que acuden a consulta externa del Hospital de Girón. Septiembre 2016 a marzo 2017.
7. Bermeo Echeverría JM. *Proceso de atención de enfermería en adulto mayor con enfermedad pulmonar obstructiva crónica* (Bachelor's thesis, Babahoyo: UTB-FCS, 2021).
8. Fernández FA, Torres AA, Villegas JA. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). *RECIMUNDO*. 2022 Jun 29;6(3):94-102.
9. Sáenz Cortés O. Identificación de factores de riesgo para hospitalización en EPOC exacerbado. 2020 Mar 15;3
10. Solis de la Vega VE, Ochoa Moran AF. *Factores ambientales y su influencia en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en los habitantes del Recinto La Vitalia Montalvo, Los Ríos, octubre 2018–abril 2019* (Bachelor's thesis, BABAHOYO: UTB, 2019).
11. 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. *Revista Médica Electrónica*. 2018 Oct;40(5):1629-46.
12. Palli SR, Frazer M, DuCharme M, Buikema AR, Anderson AJ, Franchino-Elder J. Differences in real-world health and economic outcomes among patients with COPD treated with combination tiotropium/olodaterol versus triple therapy. *Journal of Managed Care & Specialty Pharmacy*. 2020 Oct;26(10):1363-74.
 13. Fotokian Z, Mohammadi Shahboulaghi F, Fallahi-Khoshknab M, Pourhabib A. The empowerment of elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease: managing life with the disease. *PloS one*. 2017 Apr 3;12(4):e0174028.
 14. Sun S, Sarkar C, Kumari S, James P, Cao W, Lee RS, Tian L, Webster C. Air pollution associated respiratory mortality risk alleviated by residential greenness in the Chinese Elderly Health Service Cohort. *Environmental research*. 2020 Apr 1;183:109139.
 15. Dai RX, Kong QH, Mao B, Xu W, Tao RJ, Wang XR, Kong QY, Xu JF. The mortality risk factor of community acquired pneumonia patients with chronic obstructive pulmonary disease: a retrospective cohort study. *BMC pulmonary medicine*. 2018 Dec;18(1):1-0.
 16. Persson HL, Lyth J, Wiréhn AB, Lind L. Elderly patients with COPD require more health care than elderly heart failure patients do in a hospital-based home care setting. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. 2019;14:1569.