



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Facultad Multidisciplinaria Regional de Carazo

FAREM-CARAZO

Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE MÉDICO Y CIRUJANO

“Factores de riesgo asociados a la morbimortalidad de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna, Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe, 2016 - 2017.”

Autores:

Br. Ariana Francela Alvarado Moraga

Br. Daysi Mariangélica Silva Cortez

Br. . Arturo José Rodríguez Rodríguez

Tutor:

Dr. Jorge Rodríguez Medrano.

Médico y Cirujano

Especialista en Medicina Interna

Jinotepe, Carazo; 21 de Octubre del 2020



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Facultad Multidisciplinaria Regional de Carazo

FAREM-CARAZO

Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE MÉDICO Y CIRUJANO

“ Factores de riesgo asociados a la morbimortalidad de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna, Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe, 2016 - 2017.”

Autores:

Br. Ariana Francela Alvarado Moraga

Br. Daysi Mariangélica Silva Cortez

Br. . Arturo José Rodríguez Rodríguez

Tutor:

Dr. Jorge Rodríguez Medrano.

Médico y Cirujano

Especialista en Medicina Interna

Jinotepe, Carazo; 21 de Octubre del 2020

I. DEDICATORIA

A Dios por habernos permitido llegar hasta este momento, ser el manantial de vida que nos concedió la sabiduría para poder realizar este trabajo y nos concede la vida y cumplir nuestros objetivos además de su infinito amor y bondad.

A nuestros padres que nos apoyaron e instaron a seguir adelante y fueron motivación para no darnos por vencido, sus valores más que nada, por su amor, por los ejemplos de perseverancia y constancia.

II. AGRADECIMIENTOS

Agradecemos en primer lugar a Dios, por darnos la oportunidad de estar en esta bonita carrera y haber adquiridos valiosos conocimientos hasta el momento y acompañarnos en cada paso y concedernos la sabiduría necesaria para avanzar en este camino.

A nuestros padres, por su paciencia, su constancia, su amor que ha sido la fuerza que nos impulsa cada día a seguir adelante.

A todos nuestros docentes por brindarnos su conocimiento, su apoyo por enseñarnos tanto y ser gracias a ellos los médicos que hoy somos. Al Dr. Jorge Rodríguez por sus valiosos consejos en cada etapa del trabajo, brindándonos a cada momento toda su atención para llevar a cabo esta tesis. Al Dr. Roberto Vázquez por sus constantes aportes, su dedicación y paciencia para enseñarnos cada uno de los pasos metodológicos para realizar esta tesis.

III. CARTA AVAL DEL TUTOR

Jinotepe, Carazo 21 de Octubre del 2020.

A quien corresponda.

FAREM – Carazo, UNAN Managua.

Por medio de la presente certifico que la tesis titulada “*Factores de riesgo asociados a la morbimortalidad de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna, Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe, 2016 - 2017*” elaborada por Br. Ariana F. Alvarado Moraga, Br. Daysi M. Silva Cortez y Br. Arturo J. Rodríguez ha sido realizada bajo mi dirección y reúne las condiciones y requerimientos necesarios para ser presentada y defendida ante el tribunal correspondiente, para optar al grado de Médico y Cirujano.

Atentamente:

Dr. Jorge Rodríguez.

Médico Internista – HERSJ

IV. RESUMEN

En el estudio “ Factores de riesgo asociados a la morbilidad y mortalidad por Enfermedad Pulmonar obstructiva Crónica, en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna, Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe, 2016 - 2017”. Estudio Descriptivo, de corte transversal retrospectivo, cuenta con un universo de 484 pacientes con muestra de 80 pacientes, la selección de la muestra fue probabilística aleatoria simple, se realizaron medidas de tendencia central y dispersión las cuales se muestran en tablas de contingencia. La recolección de información se realizó con ficha de recolección de datos los cuales se tomaron del expediente clínico, dicha información se procesó en EPI INFO versión 7.0 y Microsoft Excel 2010.

Los hallazgos encontrados de mayor relevancia fueron: pacientes con grupo de edad mayor a 65 años, prevaleció el sexo femenino, la procedencia urbana, ama de casa fue la ocupación mayormente encontrada; el hábito tabáquico prevaleció en el sexo masculino, pero hubo mayor exposición al humo de leña en el sexo femenino. En cuanto al mal pronóstico de exacerbación infecciosa, a mayor número de agudizaciones al año, mayor periodo en padecer la enfermedad aumento el riesgo de mortalidad, también la HTA fue la comorbilidad más prevalente en esta patología. Las complicaciones encontradas fueron Neumonía, seguida de las alteraciones cardiovasculares, embolia pulmonar e hipertensión pulmonar.

Se recomienda fortalecer conocimientos mediante capacitaciones continuas a los distintos ESAFC sobre la prevención de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfatizándose principalmente en los factores de riesgo modificables así como las complicaciones que pueden presentarse ante dicha patología.

V. ÍNDICE

I. DEDICATORIA	4
II. AGRADECIMIENTOS	5
III. CARTA AVAL DEL TUTOR	6
IV. RESUMEN	7
VI. INTRODUCCIÓN	9
VII. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
VIII. JUSTIFICACIÓN	11
IX. OBJETIVOS	12
OBJETIVO GENERAL	12
<i>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</i>	12
X. ANTECEDENTES	13
XI. MARCO TEORICO	21
Definición	21
<i>Bronquitis Crónica</i>	21
<i>Enfermedad de las vías respiratorias periféricas</i>	21
<i>Enfisema</i>	22
Epidemiología	22
Clasificación	23
<i>Factores de riesgo no modificables</i>	24
<i>Factores de riesgo modificables</i>	25
<i>Factores de riesgo y de mal pronóstico en la exacerbación infecciosa del EPOC</i>	28
<i>Complicaciones de la EPOC</i>	29
XII. DISEÑO METODOLÓGICO	33
XIII. RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	37
XIV. CONCLUSIONES	56
XV. RECOMENDACIONES	57
XVI. REFERENCIAS	58
XVII. ANEXOS	63

VI. INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es una enfermedad pulmonar progresiva y potencialmente mortal, predispone a padecer exacerbaciones y enfermedades graves. De acuerdo con el estudio de la Carga Mundial de Morbilidad, la prevalencia de la EPOC en 2016 fue de 251 millones de casos. Además se considera un problema sanitario de primera magnitud, estimándose en la actualidad como la cuarta causa de muerte en el mundo, con una tasa global de 33 casos por 100.000 habitantes, que se eleva a 176 por 100.000 habitantes mayores de 75 años. Se estima que en 2015 murieron por esta causa cerca de 3,17 millones de personas en todo el mundo, lo cual representa un 5% de todas las muertes registradas ese año. En Nicaragua para el 2017 según el Ministerio de Salud, corresponde a la séptima causa de defunción, con 916 defunciones, para una tasa de mortalidad de 1.4/10,000 habitantes, con una incidencia creciente (salud, 2017). Es una enfermedad frecuente en el país, principalmente en pacientes mayores de 65 años, y es causa importante de morbimortalidad en nuestro medio. La principal causa de hospitalización de estos pacientes, es la exacerbación de EPOC definida como un evento de instauración aguda, caracterizado por un cambio en la condición del paciente con respecto a su estado de base.

El estudio es sobre los factores de riesgo asociados a morbimortalidad en EPOC, descriptivo de corte transversal y retrospectivo, nos permitirá el análisis de los principales hallazgos, y de esta forma determinar la similitud de los resultados con otros estudios realizados, conocer las principales complicaciones y de esta manera incidir precozmente en la prevención de factores de riesgo modificables, así mismo en la captación temprana de la enfermedad y enfatizar en los factores de agudización recurrente que conllevan con facilidad a un mal pronóstico.

VII. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica es un padecimiento que no se le dió mucha importancia durante años, pero en la última década comenzó a preocupar a la comunidad médica internacional por su relación directa con el tabaquismo, el aumento a este hábito y la prevalencia que ha venido en ascenso y lo más preocupante es el porcentaje de diagnóstico. En el servicio de Medicina interna del hospital regional Santiago de Jinotepe, se presenta un aumento significativo de pacientes diagnosticados con EPOC, y para responder a este problema se planteó la pregunta de investigación:

¿Cuáles son los factores de riesgo que se asocian a la morbimortalidad en Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en los pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe, durante el periodo 2016 - 2017?

Para dar respuesta a esta pregunta general, se plantearon las siguientes preguntas específicas:

1. Que factores sociodemográficos y hábitos tienen los pacientes que ingresaron con diagnóstico de EPOC en el periodo en estudio?
2. Cuáles son los factores de riesgo y de mal pronóstico en la exacerbación infecciosa de EPOC?
3. Que complicaciones pueden desarrollar los pacientes con EPOC?

VIII. JUSTIFICACIÓN

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es una afección común, prevenible, sin embargo, tiende a ser una causa constante de fallecimiento.

En el país la incidencia de tabaquismo, contacto con humo de leña, y el alto nivel de desempleo, hace a la población susceptible de enfermedades pulmonares, las cuales tienden a cronificarse, incrementando el número de admisiones en las unidades de salud, además de representar un buen porcentaje de reingresos, y un alto consumo de recursos económicos directos e indirectos.

Por tanto, ante la ausencia de estudios que orienta a conocer cuál o cuáles son los factores que están relacionados al inicio así como las exacerbaciones de la enfermedad, se hace necesario la realización de dicho estudio a este centro hospitalario para poder realizar recomendaciones más acordes a nuestra realidad. Este estudio beneficiara a hospitales principalmente al servicio de epidemiología para llevar un control de los factores que están desencadenando esta enfermedad y así darle solución y disminuir la prevalencia de pacientes diagnosticados con EPOC, así como también a estudiantes de medicina para la elaboración de nuevas investigaciones preventivas de los factores de riesgo.

IX. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar los factores de riesgo asociados a la morbimortalidad por Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en los pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe en el periodo 2016 - 2017.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.** Conocer los factores sociodemográficos y hábitos de los pacientes que ingresaron con diagnóstico de EPOC en el periodo en estudio.
- 2.** Identificar factores de riesgo y de mal pronóstico en la exacerbación infecciosa de EPOC.
- 3.** Mencionar las principales complicaciones de los pacientes con EPOC.

X. ANTECEDENTES

En el 2005 se realizó el estudio Factores de riesgo asociados a la morbimortalidad por Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en pacientes hospitalizados en el Servicio de Neumología HEALF. Enero-Diciembre 2000-2004. Dra. María Esther Peralta Hernández; cuyo objetivo fue, determinar los factores asociados a la morbimortalidad por Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en pacientes hospitalizados en el Servicio de Neumología del HALF en el periodo Enero-2000 a Diciembre 2004. Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, de corte longitudinal, constituido por 200 expedientes clínicos de pacientes que ingresaron o fallecieron por EPOC. Con prevalencia del 63% el sexo femenino y 37% sexo masculino en relación al sexo; las edades que mayor prevaleció en mayores de 70 años en un 79 %; en relación a las agudizaciones de los pacientes se encontró: infecciones respiratorias en un 49%, insuficiencia cardiaca 30%, exposición al humo 4%, otros factores 17%. Por tanto se considera que ha dejado de ser una patología exclusivamente masculina, aunque su mortalidad sigue creciendo entre los hombres. Los métodos diagnósticos más utilizados para los pacientes que ingresaron fue principalmente radiológico y clínico en el 55% y 35% de los pacientes respectivamente.

En el estudio PALATINO (Proyecto Latino Americano de Investigación en Enfermedad Pulmonar) en 2005, estudio de corte transversal, en base poblacional, con un universo de 1,140 individuos y una muestra de 943, evidencian que la prevalencia de edad en pacientes con EPOC en mayores de 40 años correspondió al 14, 5%, aumentando en hasta un 43% en mayores de 60 años. De los sujetos encuestados, 59,7% fueron mujeres, con 39% de la población con más de nueve años de escolaridad. De la población, 33,8% presentó un IMC mayor a 30 kg/m² y 38,9% mostró cifras mayores de 88 cm de CC en mujeres y 102 cm para hombres. De los sujetos, 28% eran fumadores activos y 29% ex fumadores, con un índice de paquetes año mayor o igual a diez

en 41,4%. La prevalencia de tabaquismo pasivo intradomiciliario en las últimas dos semanas fue de 31,4% (Adriana, López Varela, & Meneses, 2005)

En el 2006 se realizó un estudio, características clínico-epidemiológicas de los pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica ingresados al Servicio de Medicina Interna del Hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez de la ciudad de Masaya Enero 2000- Diciembre 2004, realizado por Gisselt Auxiliadora Padilla y Marcela Patricia Pavón. Con el objetivo de determinar las características clínicas epidemiológicas de los pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, ingresados al servicio de Medicina Interna del hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez de la ciudad de Masaya, Enero 2000- Diciembre 2004. Se realizó un estudio de tipo retrospectivo, descriptivo de corte transversal, la muestra fue conformada por 209 (18.11%) pacientes diagnosticados con EPOC, el comportamiento epidemiológico ocupa una prevalencia de 5 a 8 por 1000 hasta el año 2004 y está dentro de las principales causas de morbimortalidad, ocupando el segundo lugar de egreso y con una tasa de letalidad del 10% y la prevalencia fue de 8 por 1000 a nivel hospitalario. El sexo más afectado fue el femenino con 146 (69.9%) pacientes, el grupo etáreo que predominó fue el de 60-79 años con 108 (51.7%) pacientes.

Según el estudio AUDIPOC, una auditoria clínica realizada en 129 hospitales españoles, la mortalidad global a los 90 días tras una hospitalización por agudización de EPOC fue del 11,6%, aunque con variaciones que oscilaron entre el 0 y el 50%. La tasa de reingresos fue del 37% y también presentó fuertes variaciones, entre el 0 y el 62%. Estos datos refuerzan la necesidad de un seguimiento cercano que reduzca la variabilidad y minimice las consecuencias. (F. Pozo-Rodríguez, 2012)

En el proyecto de investigación, realizado por (Bravo Bolaños, y otros, 2013) cuyo objetivo fue describir las variaciones de la calidad de vida en los pacientes con diagnóstico médico de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica del Hospital Universitario San José, en el primer periodo del año 2013. Se utilizó un enfoque cuantitativo, tipo descriptivo observacional, de diseño no experimental, de corte longitudinal. La población que participó en el proceso de investigación estuvo conformada por 20 pacientes diagnosticados con EPOC, elegidos mediante un muestreo por conveniencia y no probabilístico. La edad media de los pacientes con EPOC incluidos fue de 76.70 años (Desviación estándar, DE: 8.95), con rango entre los 59 y los 92 años. Los participantes en el estudio presentan edad avanzada. Se destaca un aumento de la frecuencia relativa de pacientes en los grupos etarios a medida que se incrementa la edad. Casi la mitad de los pacientes son mayores de 80 años, característica asociada con mayor riesgo de comorbilidades y complicaciones asociadas a la EPOC. Se aprecia una mayor prevalencia del género masculino (65%). Igualmente se destaca la procedencia rural de la mitad de los participantes, para los cuales no aplica la categorización en estrato socioeconómico. En conjunto estas variables permiten delinear una muestra de recursos limitados, bajos ingresos y 50% de población rural. El 70 de los pacientes fumó y el 80% estuvo expuesto al humo de leña, La HTA estaba presente en la mayoría (60%) y un alto porcentaje de ellos presentaba falla cardíaca (45%); ninguno registró antecedente de tuberculosis, 25% presentó más de 4 agudización al año, 25 % tenía Neumonía.

Un Estudio de cohortes, prospectivo, longitudinal y observacional realizado por (Boixeda, y otros, 2014), incluyó 124 pacientes con EPOC que precisaron ingreso hospitalario por una infección respiratoria baja. Se categorizaron según presentaran una AEPOC (n=104) o una NEPOC (n=20), en función de la aparición de condensación radiológica. Recogida de

variables demográficas, clínicas, de laboratorio, microbiológicas y evolutivas. Los pacientes con AEPOC mostraban mayor gravedad de la enfermedad respiratoria según el grado de obstrucción ($p<0,01$) y necesidad de oxigenoterapia crónica ($p<0,05$). Los pacientes con NEPOC mostraban mayor presencia de fiebre ($p<0,05$), mayor hipotensión arterial ($p<0,001$), mayor alteración analítica ($p<0,05$; leucocitosis, elevación de la PCR, hipoalbuminemia), así como mayor presencia de crepitantes ($p<0,01$). El diagnóstico microbiológico se obtuvo en el 30,8% de los casos de AEPOC y en el 35% de las NEPOC, siendo el cultivo de esputo la técnica con mayor porcentaje de resultados positivos, mostrando una preponderancia de *Pseudomonas aeruginosa*. La evolución del episodio no mostró diferencias en la estancia hospitalaria, ni la necesidad de UCI o ventilación mecánica. En conclusión se confirmó las diferencias clínicas y analíticas entre una AEPOC y una NEPOC en los pacientes que precisan ingreso hospitalario, aunque sin diferencias en la evolución posterior.

Un estudio realizado por Oscar peñas Ramírez (2014). Prevalencia de Tromboembolismo Pulmonar en pacientes que ingresan por el Servicio de Urgencias con clínica de exacerbación de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. En total, se reclutaron 126 pacientes, de los cuales 5 fueron descartados debido a reingreso, no autorización y criterios de exclusión. En total, fueron 58 hombres (47.9%) y 63 mujeres (52.1%). La edad promedio de los pacientes fue 76.2 años (DE 10.49 años), el 59,5% de los pacientes se encontraba en el grupo de edad igual o superior a 76 años. El tiempo transcurrido desde el diagnóstico de EPOC, hasta el ingreso al servicio de urgencias fue 61.03 meses. 62 pacientes (51.2%) habían presentado un episodio de exacerbación en los 12 meses previos al ingreso al protocolo; Los antecedentes patológicos reportados con mayor frecuencia en la historia clínica fueron: Hipertensión Arterial (70.2%), Diabetes Mellitus

(16.5%), Falla Cardíaca Izquierda (15.7%) y Enfermedad Coronaria (8.3%). Otros antecedentes fueron menos frecuentes (Peña Ramirez, 2014).

En el estudio Factores asociados a la mortalidad global en los pacientes diagnosticados de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, realizado por (Montserrat capdevila, Godoy, Marsal, & Barbé Illa, 2014) con el Objetivo: Identificar los factores predictores de mortalidad en los pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). Diseño: Estudio de cohortes retrospectivas. Emplazamiento: atención Primaria de Lleida, España Participantes: Se incluyó a los 2.501 pacientes mayores de 40 años diagnosticados de EPOC seguidos en atención Primaria y con al menos una espirometria compatible con EPOC en los 24 meses previos al inicio del estudio (2010). Mediciones principales: La variable dependiente fue la mortalidad global en el periodo 01/11/2010-31/10/2013 (por todas las causas) y las independientes: parámetros espirométricos, gravedad (GOLD) y variables clínicas. Se analizó su asociación con la mortalidad mediante el cálculo de las odds ratio ajustadas mediante un modelo de regresión logística no condicional. Resultados: La edad media \pm desviación estándar de los 2.501 pacientes al inicio del estudio fue de $68,4 \pm 11,6$ años. El 75,0% eran varones. El 50,8% presentaba un nivel de gravedad leve, seguido por el moderado (35,3%) grave (9,4%) y muy grave (4,4%). La mortalidad a los 3 años fue del 12,55%. Los factores asociados a la mortalidad en la EPOC fueron: edad, género masculino, exacerbaciones previas, comorbilidad asociada, tabaquismo, gravedad (GOLD) y no haber recibido la vacunación antigripal estacional, con un área bajo la curva.

(Guzmán Guillen, Alvarez Serrano, & Cordoba Aguirre, 2015) Realizaron un estudio, Factores de riesgo para EPOC, cuyo objetivos fueron describir el perfil demográfico de los pacientes con EPOC e identificar posibles factores de riesgo para su desarrollo en sujetos entre 40 y 85 años en los servicios de Neumología y Medicina Interna de los Hospitales José Carrasco Arteaga y Vicente Corral Moscoso en la ciudad de Cuenca, Ecuador. Se realizó un estudio multicéntrico de casos y controles. Se reclutó como casos a personas entre 40 y 85 años con diagnóstico de EPOC y como controles a personas de la misma edad sin diagnóstico previo de EPOC y que no presentaban síntomas de EPOC en el momento de realizar el estudio. La muestra se calculó sobre la base del 95% de nivel de confianza, 80% de poder estadístico, OR de 3 y 10% del factor de exposición con más baja frecuencia; se pareó por edad y sexo e ingresaron al estudio de manera secuencial. Se evaluaron 318 sujetos, 106 casos y 212 controles. Los grupos fueron similares en promedio de edad y sexo ($p > 0.05$). El 72.3% fueron hombres; el promedio de edad fue 62.4 años (± 13.1 D.E.). El índice paquetes/años superior a 20 resultó ser factor de riesgo para EPOC (OR de 9.03, IC95%, 3.76 – 21.72; valor de $p = 0.000$), al igual que la exposición al humo de leña en horas/años mayor a 100 (OR de 9.65, IC 95% 4.87 – 19.32; valor de $p = 0.000$). Se obtuvo como conclusiones Los factores de riesgo para EPOC son exposición al tabaco y humo de leña.

(Garrastazu López, 2015), realizó un estudio, cuyo objetivo fue analizar la existencia de un ‘Fenotipo Agudizador’ (FA) y estimar la existencia de predictores de EPOC. Evaluar la capacidad predictiva de un índice de gravedad propio (IGP). Fue un estudio de cohortes retrospectivo. Identificándose 900 pacientes con EPOC en Cantabria a 31/12/2011, en bases de datos poblacionales. Se clasificó a cada paciente como ‘FA’, o como ‘Fenotipo No Agudizador’ (FNA), en 2012. La frecuencia de agudizaciones graves y la mortalidad global fueron también

tratadas como variables dependientes. En conclusión, el principal predictor independiente de ser 'FA' fue el antecedente de agudizaciones el año previo, apoyando la existencia de un 'FA' estable. El IGP obtuvo una buena capacidad predictiva de ser 'FA', hospitalización por EPOC y mortalidad al año. El añadir las comorbilidades, aumentó esta capacidad. La vacunación antigripal, disminuyó el riesgo de hospitalización por EPOC.

En la revista ECLIPSE (Evaluation of COPD Longitudinally to Identify Predictive Surrogate Endpoints) un estudio realizado por el grupo intramedica respiratoria en el 2016, de tipo no intervencional, observacional de casos y controles, multicéntrico, a tres años en pacientes con EPOC cuyo objetivo fue determinar los mecanismos subyacentes de la progresión de la enfermedad y la identificación de biomarcadores que podrían servir para medir esta progresión. Se incluyeron 2.164 pacientes con EPOC y 582 controles, de los cuales 337 eran fumadores, con una edad media de 63.4 años. Los resultados mostraron que los pacientes que mejoraron tuvieron menor probabilidad, a los 3 años, de tener una exacerbación (HR=0,78 IC 95%: 0,67-0,89; $p < 0,001$ mejoría vs deterioro; HR=0,84, IC 95%: 0,73-0,97; $p = 0,016$ sin cambios vs deterioro), hospitalización (HR=0,72 IC 95%: 0,58-0,90; $p = 0,004$ mejoría vs deterioro; HR=0,77 IC 95%: 0,62-0,96; $p = 0,023$ sin cambios vs deterioro) y mortalidad (HR=0,61, IC 95%: 0,39-0,95; $p = 0,027$ los que mejoraron y HR=0,58, IC 95%: 0,37-0,92; $p = 0,019$ los que se mantuvieron estables) comparado con los que la empeoraron. (Intramédica, 2016).

En el estudio Prevalencia y características de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en no fumadores realizado por (Capdevila, Josep; Pere, Godoy; Marsal, Josep; et al., 2017), un estudio descriptivo transversal donde se incluyeron los 512 pacientes mayores de 40 años diagnosticados con EPOC del área básica de salud con una espirometría compatible al inicio del

estudio, la variable dependiente fue la EPOC en no fumadores y las independientes fueron variables recogidas a partir de la información sobre la historia clínica respiratoria, los factores de riesgo del enfermo y sobre calidad de vida, se diseñó un modelo predictor de padecer EPOC en no fumadores en comparación con los fumadores. El 33.2 % de los EPOC nunca habían sido fumadores, y de estos el 59.4% eran mujeres con un OR de 16,46, de mayor edad OR 1.1, con menor prevalencia de diabetes OR 0.5, menos nivel de estudio OR 0.2 y con menos hospitalizaciones previas OR 0.3.

XI. MARCO TEORICO

Definición

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es un proceso clínico caracterizado por una limitación al flujo aéreo que no es completamente reversible. Esta limitación es por lo general, crónica y progresiva, y se asocia a una respuesta inflamatoria pulmonar anormal frente a partículas o gases nocivos, especialmente a los componentes del humo del tabaco (Felipe Villar Álvarez, 2008). Los pacientes con EPOC tienen grados variables de tres procesos patológicos: Bronquitis Crónica, Obstrucción de las vías respiratorias de pequeño calibre y Enfisema.

Bronquitis Crónica

La bronquitis crónica es un diagnóstico clínico que se define como la presencia de tos crónica y producción de esputos al menos 3 meses del año durante al menos 2 años consecutivos en ausencia de cualquier otra enfermedad.

Un tercio de los fumadores de 35 a 59 años de edad tienen bronquitis crónica y su prevalencia aumenta con la edad. Se debe a una hipertrofia e hiperplasia de las glándulas secretoras de moco que normalmente se encuentran en el epitelio de las vías respiratorias de mayor calibre, la bronquitis crónica se asocia a una mayor tendencia a desarrollar episodios repetitivos de bronquitis aguda.

Enfermedad de las vías respiratorias periféricas

En la EPOC, el aumento más importante de la resistencia al flujo aéreo se produce en las vías respiratorias y los bronquiolos periféricos. Los fumadores tienen un aumento, una

inflamación y una fibrosis del músculo liso bronquiolar que estrechan la luz de la vía respiratoria y engrosan su pared.

Enfisema

El enfisema se define como el aumento de tamaño de los espacios aéreos distales a las vías respiratorias de conducción.

Existen dos tipos importantes de Enfisema, el centrolobulillar y el panacinar. El Enfisema centrolobulillar afecta principalmente a los bronquiolos respiratorios, con frecuencia con alveolos distales normales; sin embargo, en la enfermedad grave, los alveolos distales también pueden estar dañados e incorporados al espacio aéreo central.

El Enfisema centrolobulillar se observa casi exclusivamente en fumadores, en los que tiende a presentarse en los lóbulos pulmonares superiores. El enfisema panacinar afecta a la unidad pulmonar distal completa, distorsionando y destruyendo los alveolos y los bronquiolos respiratorios de forma similar; puede presentarse en cualquier parte del pulmón pero principalmente afecta a los lóbulos inferiores. (LEE GOLDMAN & DENNIS AUSIELLO, 2009)

Epidemiología

La OMS estima que en el 2016 existen 251 millones de personas en el mundo que padecen EPOC, en Nicaragua corresponde a la séptima causa de defunción, registrando 916 muertes, para una tasa de mortalidad de 1.4/10,000 habitantes, con una incidencia creciente (salud, 2017). En el estudio The Global Burden of Disease, publicado en 1996, la OMS cifraba las tasas de prevalencia mundial de la EPOC en el año 1990 en 9,3 casos/1000 habitantes, en los hombres, y en 7,3 casos/1.000 habitantes en las mujeres. Una revisión sistemática estima que la prevalencia de EPOC en la población general es de alrededor del 1% en todas las edades,

incrementándose al 8- 10% o superior en aquellos adultos de 40 años o más. En Europa la prevalencia, según los resultados de una revisión sistemática, varía entre el 2,1% y el 26,1%, dependiendo del país, los diferentes métodos utilizados para estimar la prevalencia en términos de definición, de escalas de gravedad y de grupos de población (Ancochea, Almagro, Cachinero, & Otros, 2013).

Clasificación

Clasificación de la gravedad de la EPOC según la GOLD.	
Estadio	Características
0 ó en riesgo	Presencia de tos y expectoración Crónica, pero con normalidad de la función pulmonar, valorada mediante espirometría forzada.
I ó EPOC leve	Limitación al flujo aéreo de grado leve (FEV1/FVC < 70%, con un FEV1 entre el 60% y el 80% del valor teórico de referencia), que puede acompañarse, aunque no siempre, de tos y expectoración crónicas.
II ó EPOC moderada	Empeoramiento de la obstrucción al flujo aéreo (FEV1 entre el 40% y el 59% del valor teórico de referencia) y por la progresión de los síntomas, con aparición de disnea de esfuerzo.
III ó EPOC grave	Existe una obstrucción al flujo aéreo muy importante (FEV1 menor del 40% del valor teórico de referencia) y, desde un punto de vista clínico, son frecuentes las agudizaciones, la insuficiencia respiratoria y el cor pulmonale.

(Rodríguez Hermosa, Calle Rubio, Nieto Barbero, & Alvarez Sala, 2002)

Sin embargo, guías recientes como la de GOLD 2011 y la Guía Española de la EPOC (GesEPOC) proponen nuevos sistemas de clasificación de la EPOC al considerar que no todos los pacientes con un mismo grado de obstrucción tienen la misma sintomatología ni el mismo

pronóstico. Así, la guía GOLD 2011, además del grado de obstrucción (FEV1), tiene en cuenta los síntomas y el riesgo de exacerbaciones. A partir de estos tres parámetros, clasifica a los pacientes con EPOC en 4 grupos.

Clasificación GOLD 2011 y guía española de la EPOC (GesEPOC).	
Grupos	Características
A	GOLD 1-2, y/o 0-1 exacerbación/año y pocos síntomas, Grados 0-1 en la escala de disnea (mMRC).
B	GOLD 1-2, y/o 0-1 exacerbación/año y más síntomas (mMRC ≥ 2).
C	GOLD 3-4, y/o ≥ 2 exacerbaciones/año y pocos síntomas (mMRC 0-1).
D	GOLD 3-4 y/o ≥ 2 exacerbaciones/año y más síntomas (mMRC ≥ 2).

(INFAC, 2012)

Factores de riesgo

Se conoce como factor de riesgo cualquier característica o circunstancia identificable, de una persona o grupo, que se sabe asociada con un aumento de la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a un problema de salud.

Factores de riesgo no modificables

Edad y sexo. Los resultados del estudio PLATINO (Proyecto Latinoamericano de Investigación en Obstrucción Pulmonar) y PREPOCOL (Prevalencia de EPOC en Colombia) indican una prevalencia de la EPOC en individuos mayores de 40 años de 14,5 y 8,9%, respectivamente (MinSalud, 2013).

En los estudios llevados a cabo por la OMS, la prevalencia de la EPOC en 1990 se estimaba en 9,34 enfermos/1.000 varones y en 7,33 pacientes/1.000 mujeres. GOLD ha situado la prevalencia de la EPOC en un 2,5 a 3,5% para la población adulta y hasta en un 19% para las personas mayores de 65 años. (Rodríguez Hermosa, Calle Rubio, Nieto Barbero, & Álvarez Sala, 2002). Sobre los 65 años, implica la coexistencia de comorbilidad y cierta alteración del sistema inmune. Según el estudio EPI-SCAN, realizado hace unos 10 años, la EPOC en España afecta a un 10,2 % de la población de entre 40 y 80 años, es decir, más de 2,1 millones personas. La mayor frecuencia se daba en el grupo de pacientes comprendidos entre los 70 y los 80 años, en los que se elevaba hasta el 23 %. (Antonio, 2017).

Estudios en países desarrollados muestran que la prevalencia de la enfermedad es prácticamente similar en ambos sexos, lo que probablemente refleja cambios en los patrones de consumo de tabaco. Algunos estudios, han mostrado incluso, una mayor susceptibilidad de las mujeres a los efectos del humo del tabaco.

Factores de riesgo modificables

Procedencia. Un artículo realizado en la ciudad de Popayán destaca la procedencia rural de la mitad de los participantes, para los cuales no aplica la categorización en estratos socioeconómicos. La situación anotada se hace más evidente debido a la alta prevalencia de tabaquismo y exposición al humo de leña en los pacientes incluidos, estos dos reconocidos factores de riesgo estuvieron presente en manera simultánea en la mitad de la muestra, algunos con más de 50 años de exposición, probablemente influido por la procedencia rural de un número importante de ellos. (Bravo Bolaños & delgado, 2013)

Tabaquismo. En estudios de cohortes prospectivos se estima que el riesgo absoluto de desarrollar EPOC entre fumadores está entre el 25 y el 30%. Se ha demostrado que el riesgo es proporcional al consumo acumulado de tabaco, de tal forma que el riesgo se incrementa a medida que aumenta el consumo de tabaco (número de paquetes/año). Diversos estudios observacionales han demostrado que el tabaquismo pasivo se asocia a un mayor riesgo de EPOC. (Aguinaga Rivas & Lopez Muñoz, 2016).

El humo del tabaco inhalado de forma pasiva contiene muchas sustancias conocidas, probablemente carcinógenas, así como sustancias irritantes y tóxicas. Los resultados de un estudio reciente sobre la relación entre la exposición al humo del tabaco y la EPOC mostraron que los pacientes con un mayor tiempo de exposición tanto en el hogar como en el trabajo tenían un riesgo mayor de presentar EPOC, con independencia de otras variables. Además, el exceso de riesgo relativo para los pacientes no fumadores con una exposición en el hogar elevada fue de 0,88, mientras que en los fumadores con escasa o nula exposición en casa fue del 1,83. Los pacientes fumadores con una elevada exposición dentro del hogar tenían un exceso de riesgo relativo de presentar EPOC de 4,32; es decir, mayor que la suma de ambos riesgos, lo que apoya la hipótesis de un efecto sinérgico de ambas exposiciones.

Nivel socioeconómico. Se valora por medio de indicadores como la renta anual, la educación, el tipo de trabajo, las características de la vivienda y el número de personas que habitan en la casa, respecto a su tamaño. Los trabajos realizados en función pulmonar han demostrado una relación significativa entre un estatus socioeconómico bajo y una FVC y un FEV1 bajos, y se han encontrado diferencias en el FEV1 de 200 a 400 ml, entre los grupos más extremos.

Los mecanismos por los cuales el estatus socioeconómico y el estilo de vida influyen en la función pulmonar se desconocen, pero se cree que el crecimiento pulmonar intrauterino, las distintas exposiciones a una edad temprana, las infecciones respiratorias en la infancia, el tabaquismo en la infancia y en la edad adulta, el tipo de profesión, las características de la vivienda y la nutrición podrían estar implicados.

Exposición a humo de leña. Alrededor del 40% de la población mundial sigue utilizando combustibles sólidos, entre ellos la leña, para cocinar o calentar sus hogares. La exposición crónica al humo de leña es un factor de riesgo para el desarrollo de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). En algunas zonas del mundo este factor puede ser más importante que la exposición al humo de tabaco, generalmente inhalado como humo de cigarrillo, como causa de EPOC. (Torres Duque, Garcia Rodriguez, & Gonzales Garcia, 2016).

Ocupación. Según se describe en la mayoría de estudios y revisiones recientes, ya sea en muestras de población general o en lugares de trabajo, se indica que alrededor del 15 al 20% de todos los casos de EPOC están relacionados con el trabajo. Se documenta en varios de estos estudios una fuerte asociación entre la exposición ocupacional y un mayor riesgo de EPOC, estimándose como Los sectores mejor documentados en la presencia de esta enfermedad, la minería, la construcción, la fundición, soldadura, producción de acero, textiles (especialmente algodón) y la agricultura (14, 22). Se ha visto un aumento de la mortalidad por EPOC en trabajadores de la construcción expuestos a polvo inorgánico. (Camilo Alfredo Vanegas Clavijo, 2016).

Factores de riesgo y de mal pronóstico en la exacerbación infecciosa del EPOC

Numero de exacerbaciones al año. 2 – 4 exacerbaciones al año implica historia de enfermedad prolongada (10 años). El aumento del número de exacerbaciones incrementa la mortalidad, de manera independiente de otros factores. Considerando la exacerbación como un episodio que deteriora la función a largo plazo y que en sí misma puede suponer un deterioro progresivo de función, si las exacerbaciones se repiten, cualquier factor modificador de éstas y de su frecuencia debería tener un efecto añadido en la reducción de la pérdida de función, la calidad de vida y quizá también de la mortalidad.

Presencia de comorbilidad. Generalmente suelen ser pacientes de edad avanzada. La presencia de una comorbilidad elevada conlleva un alto riesgo individual e inestabilidad respecto a la capacidad de respuesta a agresiones externas, asociándose por tanto, al pronóstico de la enfermedad. Las comorbilidades más frecuentes en la EPOC son la HTA, la DM, las infecciones, el cáncer y las enfermedades cardiovasculares, en las que el mecanismo de la inflamación sistémica y sus mediadores desempeñan un importante papel en su patogenia. (Cerón Navarro, 2012).

Duración de la enfermedad. El índice promedio de mortalidad de cinco años de alguien con EPOC fluctúa entre el 40 y el 70%. Al igual que con cualquier enfermedad grave, como la EPOC o el cáncer, la expectativa de vida probable se basa en gran medida, en la gravedad o etapa de la enfermedad. Por ejemplo, en un estudio de 2009 publicado en la revista *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, un hombre de 65 años con EPOC que fuma tiene las siguientes disminuciones en su expectativa de vida:

- Etapa 1: 0,3 años
- Etapa 2: 2,2 años
- Etapa 3 o 4: 5,8 años

Para los exfumadores, la disminución de la expectativa de vida es la siguiente:

- Etapa 2: 1,4 años
- Etapa 3 o 4: 5,6 años

Para quienes nunca fumaron, la disminución de la expectativa de vida es la siguiente:

- Etapa 2: 0,7 años
- Etapa 3 o 4: 1,3 años. (Hepler & Roland, 2017).

Complicaciones de la EPOC

Las complicaciones más frecuentes en el paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica son a nivel:

Pulmonar.

Neumonía. Un estudio realizado por (Boixeda, y otros, 2014), identificaron 141 ingresos hospitalarios por una infección respiratoria aguda en pacientes con diagnóstico o sospecha clínica de EPOC (exacerbación aguda o neumonía). No se pudo confirmar el diagnóstico de la EPOC en 12 pacientes al no cumplir los criterios espirométricos. Finalmente, se incluyeron 124 episodios, 104 por AEPOC y 20 por NEPOC.

Se han publicado numerosos estudios que valoran los factores pronósticos en los pacientes EPOC con una neumonía, la mayoría de ellos con un bajo número de pacientes, con resultados dispares, probablemente debido a la gran heterogeneidad entre ellos. En un metaanálisis se concluyó que la mortalidad no aumentaba con la asociación de EPOC y neumonía. Según datos de Rello, la mayor mortalidad de la neumonía en los pacientes con EPOC se asoció con la neumonía bilateral, la bacteriemia y el shock, así como con mayor porcentaje de *P.aeruginosa*.

Fibrosis pulmonar. Resulta en la formación de tejido cicatrizal en los pulmones que restringe la capacidad de los pulmones para expandirse totalmente durante la respiración, disminuyendo la función pulmonar y causando falta de aliento. Ciertos tipos de fibrosis pueden estar causadas por factores del ambiente tales como el moho, el contacto cercano con pájaros, o la exposición a sustancias químicas o irritantes pulmonares. (Jules Lin, 2016).

Hipertensión pulmonar. Se define teniendo en cuenta el valor de la presión media en la arteria pulmonar (PAPm). Algunos autores ponen el límite en 20 mmHg en condiciones de reposo y a nivel del mar, si bien más recientemente se han considerado 25 mmHg. En la EPOC, la HP suele ser leve o moderada, aunque también puede ser grave e incluso existir sin necesidad de una obstrucción al flujo aéreo importante, denominándose en este caso HP desproporcionada. La prevalencia exacta de HP en la EPOC no se conoce, debido en parte a la dificultad de realizar estudios poblacionales a partir de una prueba diagnóstica invasiva como es el cateterismo cardiaco derecho.

Trombo embolismo pulmonar. Se considera que los pacientes que ingresan por exacerbación aguda de EPOC presentan un riesgo moderado para desarrollar TEP. Se ha documentado que pacientes con exacerbación de EPOC cursan con cierto grado de activación

endotelial y del sistema de coagulación, con niveles séricos elevados de factor de Von Willebrand e Interleucina 6 (IL-6). En un estudio que evaluó la incidencia de TEP en pacientes con EPOC exacerbado excluyendo pacientes manejados en UCI se identificó la presencia de TEP en 25% de pacientes hospitalizados por EPOC severo, sin embargo, los datos disponibles son disímiles y heterogéneos. (Peña Ramirez, 2014).

Cáncer de pulmón. Aparece con frecuencia en pacientes con EPOC. Aunque el tabaco es el factor etiológico tanto del CP como de la EPOC, algunos autores han argumentado que la función pulmonar reducida es otro factor de riesgo importante. El Cáncer de Pulmón y la EPOC, por tanto, comparten factores de riesgo comunes, entre los cuales se incluyen el hábito tabáquico, la predisposición genética y la exposición ambiental, y a través de ellos también pueden compartir mecanismos patogénicos similares. (Abal Arca, Parente Lamelas, Almazán Ortega, Blanco Perez, & y otros, 2009).

Extrapulmonar.

Alteraciones cardiovasculares. La enfermedad cardiovascular sigue siendo la principal causa de muerte en el mundo occidental y la epoc es un factor de riesgo significativo en la presentación de las complicaciones agudas de los procesos aterosclerótico. Incluso leves reducciones del flujo respiratorio se asocian a un riesgo mayor de cardiopatía isquémica, accidentes cerebrovasculares y muertes súbitas cardíacas, independientemente de otros factores de riesgo. Se ha descrito incluso que la presencia de una función pulmonar deprimida es un factor pronóstico de mortalidad total y cardiovascular más potente que otros factores de riesgo más populares. En un estudio reciente sobre 6,629 sujetos, Sin y Man han descrito un vínculo entre la EPOC y las enfermedades cardiovasculares ligadas al componente inflamatorio

sistémico de estos pacientes. A diferencia de otros estudios limitados por un número escaso de sujetos, esta gran serie ha podido demostrar la presencia de inflamación sistémica incluso en pacientes con obstrucción leve–moderada. Estos datos pueden explicar porque incluso pequeñas reducciones del flujo respiratorio producen un incremento de 2-3 veces en el riesgo de morbimortalidad por enfermedades cardiovasculares. (Izquierdo Alonso & Arroyo Espliguero, 2005).

XII. DISEÑO METODOLÓGICO

Área de estudio:

Hospital Escuela Regional Santiago De Jinotepe en las salas de Medicina de mujeres y varones.

Tipo de estudio:

Descriptivo, de corte transversal, retrospectivo.

Universo:

Todos los pacientes con diagnóstico de EPOC que son 484, del Hospital Escuela Regional Santiago De Jinotepe durante el periodo del 2016 – 2017.

Muestra:

Una muestra de 80 pacientes, la cual se obtuvo mediante la fórmula:

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

Donde:

p = probabilidad = 0.5

q = (1-p) = 0.5

d = precisión = 0.10

N = universo = 484

Z = nivel de confianza = 1.96

Técnica de muestreo:

Muestreo probabilístico aleatorio simple; Se enumeraron cada uno de los expedientes, luego se procedió, mediante el programa Excel con F_{x2} donde se eligieron de forma aleatoria 80 números entre 1 y 484.

Unidad de análisis:

Expediente clínico de pacientes diagnosticados con EPOC.

Variables:

Variable dependiente: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

Variables independientes:

Objetivo No. 1: Edad, sexo, procedencia, ocupación, nivel socioeconómico, Tabaquismo, Exposición a humo de leña.

Objetivo No. 2: Número de exacerbaciones, Comorbilidades, duración de la enfermedad.

Objetivo No. 3: Fibrosis pulmonar, Hipertensión pulmonar, Neumonía, trombo embolismo pulmonar, Cáncer de pulmón, Alteraciones cardiovasculares.

Pruebas estadísticas:

Se realizó X^2 , Razones de momios (OR) y medidas de tendencia central, estas fueron calculadas con el programa de EPI INFO versión 7 en operador Windows.

Criterios de inclusión:

1. Pacientes con diagnóstico de EPOC.
2. Expedientes con historia clínica completas.
3. Historias clínicas y evoluciones médicas con letra legible.

Criterios de exclusión:

1. Pacientes que no tengan el diagnóstico de EPOC.
2. Expedientes con historia clínica incompleta.
3. Historias clínicas y evoluciones médicas con letra ilegible.

Recolección de datos:**Fuentes:**

Fuente secundaria por medio de la revisión de los expedientes clínicos de los pacientes atendidos en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe, extrayendo la información de las historias clínicas y evoluciones médicas.

Instrumentos:

Se realizó una ficha de Recolección de datos donde se incluyeron las variables objeto de estudio. **Ver en anexos.**

Plan de análisis:

- 1) EPOC vs factores sociodemográficos: Edad, Sexo, Procedencia, Ocupación, Nivel Socioeconómico.
- 2) EPOC vs Factores de riesgo: Tabaquismo, Exposición a humo de leña, Número de exacerbaciones, Comorbilidades, Duración de la enfermedad.
- 3) EPOC vs Complicaciones: Fibrosis pulmonar, Hipertensión pulmonar, Neumonía, Trombo embolismo pulmonar, Cáncer de pulmón, Alteraciones cardiovasculares.

Análisis de la información:**Procesamiento estadístico de los datos:**

Una vez obtenida la información se ingresaron todos los datos en una base creada en el programa EPI INFO 7, en administrador Windows 2010, la asociación de variables se realizó de acuerdo a los objetivos planteados y medidas de frecuencia en valores absolutos y porcentajes representados en cuadros estadísticos y gráficos realizados en Microsoft Excel 2010.

Mediante la herramienta de Microsoft office: Word 2010, se elaboró el documento general, donde está la información referente a la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, el diseño metodológico, y los anexos correspondientes.

Consideraciones éticas:

Se solicitó por escrito a las autoridades del hospital el consentimiento (dirección docente, dirección del centro y estadística) para la realización de la presente investigación, y para la revisión de los expedientes clínicos, manteniendo en confidencialidad los datos de pacientes en estudio. Los datos de las personas por medio las cuales se recopiló la información no saldrán a la luz, ya que el objetivo del estudio no se basa en dichos datos personales.

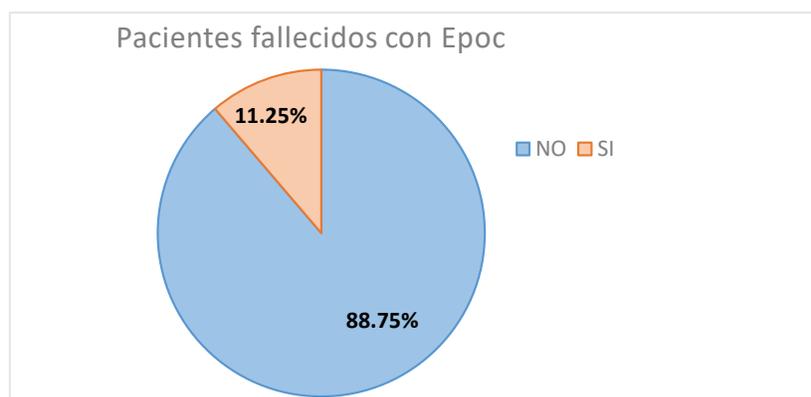
XIII. RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Objetivo 1. Conocer los factores sociodemográficos y hábitos de los pacientes que ingresaron con diagnóstico de EPOC en el periodo en estudio.

Tabla 1. Frecuencia de fallecidos según Factores de riesgo sociodemográficos.

Factores de riesgo	Mortalidad		Total
	No (%)	Sí (%)	Frecuencia (%)
Sexo			
Femenino	45(56.25%)	7 (8.75%)	52 (65%)
Masculino	26 (32.50%)	2 (2.50%)	28 (35%)
Edad avanzada (>65 años)	49 (61.25%)	9 (11.25%)	58 (72.50%)
Procedencia			
Urbana	38 (47.50%)	7 (8.75%)	45 (56.25%)
Rural	33 (41.25%)	2 (2.50%)	35 (43.75%)
Ocupación			
Ama de casa	44 (55%)	7 (8.75%)	51 (88.75%)
Agricultura	9 (11.25%)	1 (1.25%)	10 (12.50%)
Nivel Socioeconómico bajo	3 (3.75%)	-	3 (3.75%)
Hábito Tabáquico (fumadores)			
Activo	8 (10%)	-	8 (10%)
Inactivo	23 (28.75%)	3 (3.75%)	26 (32.50%)
Expuestos a humo de leña	36 (45%)	3 (3.75%)	39 (48.75%)

Fuente: Expedientes clínicos, Departamento de estadística, HERSJ.

Grafico 1. Frecuencia según mortalidad.

Fuente: Tabla. 2

De la población total que fueron 484, fueron muestreados 80 pacientes, de los cuales se consiguió estudiar el 100 %.

En relación a edad y sexo de los pacientes que demandaron atención fueron: Sexo femenino 52 (65%), Sexo masculino 28 (35%).

En relación a pacientes fallecidos que corresponde a 9 pacientes (11.25%) del total de pacientes estudiados, predominó el sexo femenino 7 (77.78%), siendo masculino 2 (22.22%) de los fallecidos. (OR de 2.02 (0.39-10.46), IC de 95%, con un valor de $p = 0.393$).

Un factor importante que se ha estudiado es el sexo, dado que por años se ha creído que el sexo masculino tenía mayor prevalencia con respecto a padecer la enfermedad, sin embargo estudios en países desarrollados muestran que la prevalencia de la enfermedad es prácticamente similar en ambos sexos, lo que probablemente refleja cambios en los patrones de consumo de tabaco. En cuanto al diagnóstico, el estudio pone de manifiesto que hay mayor prevalencia en el sexo femenino, no obstante al realizar el cruce de variables permitió determinar que dicho comportamiento está dado no solo por el consumo de tabaco, en el cual si hay mayor consumo

por el sexo masculino, pero también la exposición al humo de leña es un factor relevante que predomina en el sexo femenino, lo que indica el por qué las mujeres tienen más prevalencia de padecer la enfermedad.

De igual manera se refleja mayor prevalencia del sexo femenino en el número de pacientes fallecidos 2 veces mayor en relación al sexo masculino, sin embargo no es estadísticamente significativo, por tanto el riesgo de fallecer en pacientes con EPOC se da independientemente del sexo.

Tabla 3. Distribución por grupos de edad.

Grupos etáreos	Frecuencia	Porcentaje
20-39	1	1.25%
40-64	21	26.25%
65-80	32	40.00%
>80	26	32.50%
Total	80	100.00%

Fuente: Expedientes clínicos, Departamento de estadística, HERSJ.

La edad media global fue 72.43 años, con una desviación estándar de 13.6 y una moda de 87, la edad mínima encontrada fue 35 y edad máxima fue 99.

Se agrupó por grupo de edades encontrándose respectivamente: 20-39 años 1 (1.25%); 40-64 años 21 (26.25%); 65-80 años 32 (40%); >80 años 26 (32.5%). Además, de todos los pacientes fallecidos que representa el 11.25 % del total de pacientes estudiados, el 100% fueron pacientes mayores de 65 años. (OR de 3.85 (0.45-32.40), IC de 95%, valor de $p=0.343$).

La edad marca una prevalencia de 26.25 % en individuos mayores de 40 años, siendo aún más alta en mayores de 65 años de hasta 40%, según estudios PALATINO (Proyecto

Latinoamericano de Investigación en Obstrucción Pulmonar) y PREPOCOL (Prevalencia de EPOC en Colombia) indican una prevalencia en mayores de 40 años de 14,5 y 8,9 % respectivamente, En el estudio ECLIPSE la edad media de los pacientes fue de 63,4 años; de igual modo estudios realizados por la OMS ha situado la prevalencia en adultos de 2,5 a 3,5 % y hasta un 19% para las personas mayores de 65 años; es decir entonces que la edad mayor de 40 años es un factor de riesgo importante en la EPOC, elevándose el riesgo de morbilidad en los adultos mayores.

El riesgo de mortalidad aumenta hasta 3.41 veces más en el paciente anciano con EPOC, con una probabilidad de asociación entre las variables de 34.3% esto podría explicarse a que sobre los 65 años, implica la coexistencia de comorbilidad y cierta alteración del sistema inmune. Según Monserrat Capdevila y asociados en un estudio de cohorte, la edad media de pacientes fallecidos fue de $68,4 \pm 11,6$ años; esta probabilidad de asociación no es estadísticamente significativa por tanto se considera que el riesgo de fallecer se da independientemente del grupo etáreo.

En relación a la procedencia 35 (43.75%) pertenecían al área rural y 45 (56.25%) al área urbana, para un total de 80 pacientes; relacionado a mortalidad 7 (8.75%), representaban la zona urbana y 2(2.50%) eran procedentes de zona rural con un (OR: 3.03 (0.59-15.65), IC de 95%, valor de $p=0.305$)

La procedencia fue mayormente urbana, coincidiendo con algunos estudios internacionales cuando se relaciona a exposición de tabaco; sin embargo la exposición a biomasa es mayor en zonas rurales, Un artículo realizado en la ciudad de Popayán destaca la procedencia rural en la mitad de los participantes, por lo que en la actualidad no aplica la categorización en estratos socioeconómicos; sin embargo debemos tener en cuenta que las personas con lejanía

geográfica raras veces salen a atenderse a unidades de salud y por ende no son diagnosticadas. En relación a mortalidad se encontró mayor riesgo en la población rural 3 veces mayor que la población rural, no se considera estadísticamente significativo según IC por lo que el riesgo de mortalidad sucede independientemente su procedencia.

Tabla 4. Frecuencia según ocupación.

OCUPACIÓN	Frecuencia	Porcentaje
Agricultor	10	12.50%
Ama de casa	51	63.75%
Ebanistería	1	1.25%
Fábricas textiles	2	2.50%
Maestro de obra	10	12.50%
Otros	6	7.50%
Total	80	100.00%

Fuente: Expedientes clínicos, Departamento de estadística, HERSJ.

La ocupación más frecuente fue Ama de casa con 51 pacientes (63.75%), agricultura 10 (12.50%) maestro de obra 10 (12.50%), Fábricas textiles 2 (2.50%) Ebanistería 1(1.25%), otros 6 (7.50%). El riesgo en relación a mortalidad fue mayor en ocupación Ama de casa 7 (8.75%) con un OR: 2.14 (0.41-11.10), IC de 95%, valor de $p=0.574$), en agricultura se registró 1 (1.25%) fallecidos con un OR: 0.86 (0.09-7.71), IC de 95%, valor de $p=0.893$).

Según Vanegas Clavijo, los sectores mejor documentados en la presencia de esta enfermedad, son la minería, la construcción, la fundición, soldadura, producción de acero, textiles (especialmente algodón) y la agricultura. Se ha visto un aumento de la mortalidad por EPOC en trabajadores de la construcción expuestos a polvo inorgánico. En nuestro estudio se encontró gran prevalencia de ocupación ama de casa, seguida de agricultura y trabajadores de la

construcción con igual frecuencia, este resultado probablemente a la alta prevalencia del sexo femenino en el estudio y por la costumbre social de nuestro medio, de igual manera la relación de riesgo de mortalidad es mayor en el ama de casa 2.14 veces más que las demás ocupaciones, no se registró muertes en el maestro de obra y se presentó una baja prevalencia de mortalidad en el agricultor resultando ser un factor protector para mortalidad, estos datos no coinciden con estudios anteriores probablemente a la baja prevalencia de estas 2 categorías.

Tabla 5. Frecuencia según estrato socioeconómico.

Nivel socioeconómico	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	3	3.75%
Medio	77	96.25%
Alto	-	-
Total	80	100.00%

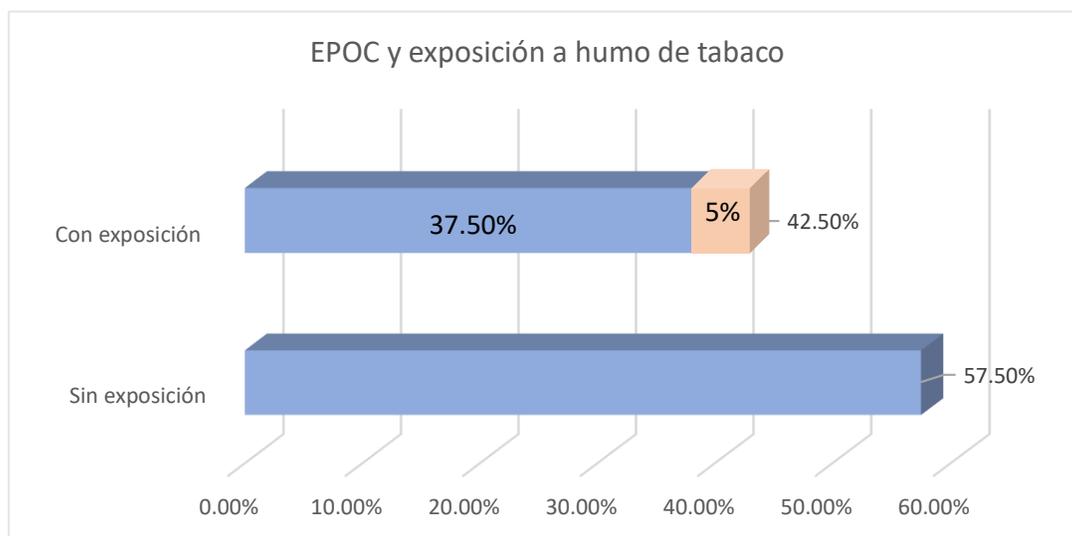
Fuente: Expedientes clínicos, Departamento de estadística, HERSJ.

En relación al nivel socioeconómico la mayoría pertenecían al nivel medio con 77 pacientes (96.25%) y 3 (3.75%) del nivel socioeconómico bajo, según el riesgo de mortalidad, todos pertenecían al grupo de estrato económico medio, del nivel socioeconómico bajo no se registró fallecidos.

Según Lumbreras, Méndez y asociados, se ha observado que el nivel socio-económico es un factor de riesgo independiente para el desarrollo de la EPOC, de forma que es más frecuente en las clases sociales más deprimidas, probablemente porque presentan mayor número de factores de riesgo asociados al desarrollo de la enfermedad: alcohol, tabaquismo, peor educación sanitaria, infecciones infantiles más frecuentes y peores condiciones de las viviendas; en un estudio colombiano según Vinaccia y Quiceno encontró mayor prevalencia en el estrato

socioeconómico bajo de 92.5 %, este último dato no coincide con nuestro estudio, por lo que podríamos considerar que si se trata de un factor de riesgo independiente.

Grafico 2. Hábito Tabáquico.



Fuente: Tabla 6.

Tabla 7. Frecuencia de exposición al humo de leña y tabaco con relación al sexo.

SEXO	Tabaquismo		Exposición a humo de leña	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	10	12.50%	34	42.50%
Masculino	24	30%	5	6.25%
Total	34	42.50%	39	48.75%

Fuente: Expedientes clínicos, Departamento de estadística, HERSJ.

En cuanto al tabaquismo 34 (42.50%) de los pacientes eran fumadores; 46 (57.50%) no fueron expuestos al humo de tabaco (OR: 0.39 (0.09-1.59), IC de 95%, valor de $p=0.310$); del 42.50%, 4 (5%) pacientes con EPOC fueron fumadores pasivos, se encontró que en 8 (23.53%) pacientes, la exposición a humo de tabaco aún se encontraba activa y 26 (76.47%) estaba inactivo. Relacionando tabaquismo y sexo, de los 34 fumadores se obtuvo que 10 (29.41%) pertenecían al sexo femenino y 24 (70.59%) eran masculinos.

Un aspecto preocupante es que el 10% de los pacientes eran fumadores activos, en el nuestro fue 5%. El estudio On-Sint obtiene un 26,5% de fumadores en que la exposición al tabaco se encontraba activa al momento del estudio, cifra similar a la nuestra. En un estudio multicéntrico internacional, el 40% de los participantes con EPOC moderada a grave eran fumadores. En este estudio el 42.5% de los pacientes con EPOC eran fumadores, cifra muy similar al estudio internacional y en relación a la mortalidad hay un aumento de 0.39 veces más en relación a los que no fumaban, sin significancia estadística. En el mismo sentido, según datos del estudio AUDIPOC, casi el 25% de los pacientes ingresados por una exacerbación de EPOC son fumadores activos, también se encontró que el hábito de fumar prevalece en el sexo masculino, dato que coincide con estadística publicadas por la OMS en relación al consumo de tabaco.

Tabla 8. Frecuencia según exposición al humo de leña.

Combustión doméstica	Frecuencia	Porcentaje
Sin exposición a humo de leña	41	51.25%
Expuestos a humo de leña	39	48.75%
Total	80	100.00%

Fuente: Expedientes clínicos, Departamento de estadística, HERSJ.

La exposición al humo de leña correspondió a 39 (48.75%) de los enfermos muestreados, de ellos 34 (42.50%) fueron mujeres y 5 (6.25%) eran hombres; el resto, 41 (51.25%) no fueron expuestos al humo de leña. En relación a mortalidad se encontró que 3(3.75%) habían fallecido con un OR: 0.52 (0.14-1.95), IC de 95%, valor de $p=0.326$.

Otro factor relevante ya mencionado anteriormente es la exposición al humo de leña, el 48.75 % de la población total utilizaba en sus hogares combustión doméstica con leña, con predominio del sexo femenino en un 87.18%, un estudio realizado por la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica, en Mayo del 2016 confirman que personas expuestas crónicamente a combustibles sólidos en su domicilio tienen mayor riesgo de desarrollar EPOC , y aunque el riesgo es consistentemente mayor en mujeres en un estudio poblacional se concluyó que ajustándolo a la edad, tabaquismo, nivel de educación y exposición ocupacional, los hombres expuestos al humo de leña mayor de 10 años tienen mayor riesgo de EPOC; Sin embargo la EPOC por exposición a humo de leña predomina en mujeres por su dedicación más frecuente al oficio de cocinar. La mortalidad fue mayor 0.52 veces más en los expuestos a humo de leña en relación a otros factores.

Objetivo 2. Identificar factores de riesgo y de mal pronóstico en la exacerbación infecciosa de EPOC.

Tabla 9. Frecuencia de Mortalidad en relación a factores de riesgo de mal pronóstico en la Epoc.

Factores de riesgo	Mortalidad		Total
	No (%)	Sí (%)	Frecuencia (%)
Numero de exacerbaciones			
1 por año	49 (48.75%)	4 (5%)	53 (66.25%)
2 por año	15 (18.75%)	3 (3.75%)	18 (22.50%)
Mayor o igual a 3 en el año	7 (8.75%)	2 (2.50%)	9 (11.25%)
Comorbilidades			
DM2	2 (2.50%)	-	2 (2.50%)
HTA	16 (20%)	2 (2.50%)	18 (22.50%)
TB	3 (3.75%)	-	3 (3.75%)
Duración de la enfermedad EPOC			
1 a 2 años	39 (48.75%)	3 (3.75%)	42 (52.50%)
3 a 4 años	7 (8.75%)	1 (1.25%)	8 (10%)
Más de 4 años	25 (31.25%)	5 (6.25%)	30 (37.50%)

Fuente: Expedientes clínicos, Departamento de estadística, HERSJ.

El 100% de los pacientes con Epoc, habían presentado al menos 1 agudización al año. Los pacientes con 1 exacerbación por año presentaron un porcentaje mayor con 53 (66.25%), seguido de 2 exacerbaciones en 18 (22.50%) y 9 (11.25%) en quienes presentaron 3 o más exacerbaciones por año; Al relacionar el número de exacerbaciones con la mortalidad, 1 por año 4(5%) fallecieron, 2 por año 3 (3.75%) fallecidos y quienes presentaron más de 3 exacerbaciones 2 (2.50%) fallecieron, con mayor riesgo de fallecer quienes presentaron 3 o más exacerbaciones por año con un OR: 2.6 (0.45-15.10), IC de 95% y un valor de p=0.268, seguido de 2

exacerbaciones al año en 3 (3.75%) con un OR: 1.8 (0.47-6.21), IC de 95%, con valor de $p=0.408$ y por último 1 exacerbación al año 4(5%) con un OR: 0.46 (0.11-1.87), IC de 95%, y valor de $p=0.271$.

La prevalencia de comorbilidades dentro del grupo de pacientes con EPOC fue de 23 (28.7%), la comorbilidad más prevalente fue la HTA con 18 enfermos (22.5%), seguida de Tuberculosis con 3 (3.75%) y por último Diabetes mellitus con 2 pacientes (2.50%); los que no presentaron comorbilidad fueron 57 (71.3%). En riesgo de mortalidad se presentó en HTA con 2 (2.50) con un OR: 0.98 (0.18-5.20) con un valor de $p=0.983$.

Con respecto al número de exacerbaciones por año se conoce que hay mayor prevalencia de hasta 66.25% en quienes presentaron solo una agudización de la enfermedad al año, sin embargo fue notorio que los que presentaron 3 a más exacerbaciones al año tienen un riesgo de hasta 2.6 veces más de mortalidad por EPOC que los que presentaron menos agudizaciones con una probabilidad de asociación del riesgo de 26.8%, dato que concuerda con un artículo realizado por las GesEPOC El cual se ha demostrado que las agudizaciones producen un deterioro de la calidad de vida relacionadas con la salud, la progresión multidimensional de la enfermedad y aumenta el riesgo de muerte. También en un estudio del 2015 por Garrastazu López concluye que el principal predictor independiente de ser fenotipo Agudizador fue el antecedente de agudizaciones al año previo.

En nuestro estudio, los pacientes que tenían comorbilidades asociadas, fue la Hipertensión arterial mayormente significativa presentándose en 78.26%, la Tuberculosis en 13.04% y diabetes en 8.70%; un estudio descriptivo de pacientes con EPOC realizado en Uruguay en el hospital Pasteur de Montevideo presenta gran similitud con nuestros resultados

siendo la HTA la que mayor asociación a Epoc tiene en un 45.2 %. Según datos recogidos por la sociedad Europea de Hipertensión, la coincidencia de ambas enfermedades podría afectar el 2,5 % de la población adulta, no están suficientemente explicados en la bibliografía los mecanismos patogénicos que unen a estas enfermedades, pero la hipoxia con el consiguiente aumento de radicales libres de oxígeno, daño endotelial y la estimulación de los ejes simpático y renina-angiotensina-aldosterona pueden contribuir a incrementar la prevalencia de HTA en estos pacientes además de favorecer la enfermedad vascular aterosclerótica, en este estudio se pudo observar que se eleva el riesgo de mortalidad 2.5 veces mayor en pacientes con HTA en relación a otras comorbilidades con probable asociación de 98.3%.

Tabla 10. Frecuencia de alteraciones cardiovasculares en relación a los años en padecer EPOC.

Duración de la enfermedad	Alteración cardiovascular		
	NO (%)	SI (%)	Total
1 a 2 años	34 (42.5%)	8 (10%)	42 (52.50%)
3 a 4 años	4 (5%)	4 (5%)	8 (10%)
Más de 4 años	14 (17.5%)	16 (20%)	30 (37.5%)
Total	52 (65%)	28 (35%)	80 (100%)

Fuente: Expedientes clínicos, Departamento de estadística, HERSJ.

En relación a duración de la enfermedad prevaleció los que presentaron entre 1 a 2 años de enfermedad con 42 paciente (52.50%), de 3 a 4 años de enfermedad 8 (10%) y mayor de 4 años con la enfermedad 30 (37.50%), siendo este último quien más prevalece en relación al total de pacientes fallecidos con una frecuencia de 5 (6.25%) con un OR: 2.3 (0.56-9.34), IC de 95% y un valor de $p=0.234$; 1 a 2 años 3 (3.75%) OR: 0.41 (0.095-1.77), IC de 95% con un valor de $p=0.221$; y 3 a 4 años 1 (1.25%) OR: 1.14 (0.12-10.52), IC de 95% y un valor de $p=0.906$. Al

relacionar con alteraciones cardiovasculares que corresponde a 28 (35%) pacientes afectados, el 16 (57.14%) se trata de pacientes con diagnóstico de epoc mayor de 4 años con un OR: 3.6 (1.37-9.52), IC de 95%, con un valor de $p=0.007$, seguido de 8 (28.57%) con 1 a 2 años de enfermedad OR: 0.21 (0.078-0.57), IC de 95%, con un valor de $p=0.0016$, y 4 (14.29%) a los 3 a 4 años de enfermedad con un OR: 2 (0.45-8.6), IC de 95%, valor de $p= 0.348$).

Es importante mencionar como principal factor de riesgo el tiempo que se ha padecido la enfermedad EPOC para el aumento de morbimortalidad, en este estudio hubo mayor prevalencia de pacientes que tenían 1 a 2 años de padecer la enfermedad en un 52.5 %, seguido del 37.5 % en quienes tenían más de 4 años con la enfermedad y de 3 a 4 años el 10 %; sin embargo en relación a enfermedades cardiovasculares, hubo mayor prevalencia en quienes tenían más de 4 años de padecer la enfermedad elevándose el riesgo 3.6 veces más en relación a quienes presentaron menos años de padecer EPOC, además relacionándolo con mortalidad es significativo también los pacientes que tenían más de 4 años de padecer la enfermedad con un riesgo 2.3 veces mayor en relación a los que tenían menos años, por tanto a mayor años de padecer la enfermedad hay más riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares y mayor riesgo de mortalidad. En una revista médica realizada en Chile llamada pronóstico y expectativa de vida de personas con EPOC, refiere que el índice de mortalidad fluctúa entre el 40 y 70% de los pacientes con EPOC, sin embargo esto depende también de otros factores asociados, por ejemplo en un estudio del 2009 publicado en la revista internacional *Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, un hombre de 65 años con Epoc que fuma tiene menos expectativa de vida que un exfumador o alguien que nunca fumó.

Objetivo 3. Mencionar las principales complicaciones de los pacientes con EPOC.

Tabla 11. Frecuencia de las principales complicaciones de EPOC según mortalidad.

Complicaciones	Mortalidad		Total
	No (%)	Sí (%)	Frecuencia (%)
Neumonía	62 (77.5%)	9 (11.25%)	71 (88.75%)
Fibrosis Pulmonar	6 (7.50%)	2 (2.50%)	8 (10%)
Hipertensión pulmonar	1 (1.25%)	-	1 (1.25%)
Tromboembolismo pulmonar	1(1.25%)	1(1.25%)	2(2.50%)
Alteraciones Cardiovasculares	22 (27.50%)	6 (7.50%)	28 (35%)

Fuente: Expedientes clínicos, Departamento de estadística, HERSJ.

Tabla 12. Frecuencia de complicaciones presentadas en pacientes con EPOC según grupo etéreo.

Grupo Etéreo	Complicaciones				
	Neumonía (%)	FP (%)	HP (%)	TEP (%)	AC (%)
29-39	1(1.25%)	-	-	-	-
40-64	17 (21.25%)	-	-	1(1.25%)	-
65-80	27 (33.75%)	7 (8.75%)	-	-	11(13.75%)
>80	26 (32.5%)	1(1.25%)	1(1.25%)	1(1.25%)	17 (21.25%)
Total	71 (88.75%)	8 (10%)	1(1.25%)	2 (2.5%)	28 (35%)

FP: Fibrosis pulmonar; HP: Hipertensión pulmonar; TEP: Tromboembolismo pulmonar; AC: Alteraciones Cardiovasculares.

Fuente: Expedientes clínicos, Departamento de estadística, HERSJ.

Las complicaciones más frecuentes fueron neumonía con 71 personas que corresponde al 88.75% de los pacientes muestreados, según grupo etéreo de 20-39 años 1 (1.25%) (OR de 0.11 (0.006-2.00), IC de 95% y un valor de $p=0.533$); 40-64 años 17 (21.25%) (OR de 0.39 (0.09-1.63), IC de 95% y un valor de $p=0.360$); 65-80 años 27(33.25%) y mayor de 80 años 26 (32.5%) (OR: 2.3 (0.56-9.73), IC de 95%, valor de $p=0.41$). También se encontró que el 9 (11.25%) de los que presentaron esta complicación habían fallecido. (OR: 1.16 (0.12-10.41), IC de 95%, con un valor de $p=0.893$).

De los 80 pacientes, 8 presentaron fibrosis pulmonar correspondiente al 10%; según grupo etáreo el 100% corresponde a pacientes mayores de 65 años (OR: 3.36 (0.39-28.57), IC de 95%, valor de $p=0.439$). De los 8 pacientes con fibrosis pulmonar, fallecieron 2 (2.25%) (OR: 3.09 (0.52-18.35), IC de 95%, valor de $p=0.479$).

De los 80 pacientes con EPOC, solamente 1 se complicó con hipertensión pulmonar el cual corresponde al 1.25%, el grupo etáreo afectado fue > de 80 años (OR: 0.36 (0.02-6.16), IC de 95% y valor de $p=0.470$). Otros 2 (2.50%) presentaron trombo embolismo pulmonar, ambos mayores de 65 años 2 (2.50%) (OR: 0.75 (0.06-8.71), IC de 95% y valor de $p=0.81$). De estos 2 pacientes 1 (1.25%) había fallecido (OR: 8.75 (0.49-153.8), IC de 95% y un valor de $p=0.533$). 0% presentó CA de pulmón.

En este estudio se han dividido las complicaciones de EPOC específicamente en afectaciones pulmonares y extrapulmonares de las cuales las principales son las alteraciones cardiovasculares, del total de la población solo el 10% no presentó ninguna complicación.

De las principales complicaciones pulmonares la neumonía prevaleció en un 88.75%, hay que considerar que los pacientes con EPOC presentan una alteración en sus mecanismos de defensa pulmonar. La lesión bronquial inducida por el tabaco y la producción excesiva de moco dificultan el normal drenaje de las secreciones, además el riesgo de complicarse por Neumonía aumenta hasta 2.3 veces más en los pacientes mayores de 65 años. En relación al número de pacientes fallecidos correspondiente al 11.25%, de ellos presentaron neumonía el 100%, por tanto el riesgo de muerte es 1,16 veces mayor en quienes se complican con neumonía. Sin embargo en un estudio realizado en el 2014. Al comparar los pacientes con AEPOC (agudización de EPOC) y NEPOC (EPOC y neumonía), Lieberman et al. demostraron que los pacientes con

EPOC que acudían por una neumonía presentaban un mayor porcentaje de ingreso en la UCI, una mayor necesidad de ventilación mecánica, una mayor estancia hospitalaria y mayor mortalidad.

La fibrosis pulmonar se presentó en un 10% de los pacientes, si bien sabemos la EPOC dentro de su inmunofisiopatología implica cambios inflamatorios con reparación alterada de los tejidos, la respuesta de reparación en la vía aérea pequeña implica engrosamiento de las paredes de las vías respiratorias, relacionada con fibrosis peribronquial, el riesgo de presentar fibrosis es mayor 3.3 veces en pacientes mayores de 65 años que en los que presentan menor edad, de igual modo el riesgo de mortalidad se eleva 3 veces más en quienes presentan este tipo de complicación.

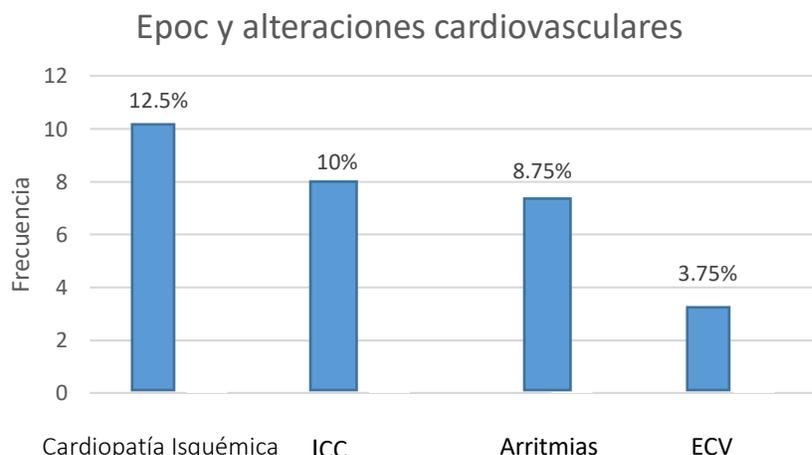
La hipertensión pulmonar se presentó en 1.25%, aumentando su riesgo hasta 0.3 veces más en el grupo de edad mayor a 80 años. La ecografía es una prueba no exenta de errores por ejemplo en el estudio NETT (National Emphysema Treatment Trial), se observó una PAPm de $26,3 \pm 5,2$ mmHg. Así, aunque eran pacientes con una EPOC grave, la HP era leve o moderada, pero muy prevalente, pues un 91% presentaba una PAPm > 20 mmHg. En la serie de Vizza et al, formada por 168 pacientes remitidos para la valoración de un trasplante pulmonar, se comunicaron resultados similares, con un intervalo de confianza del 95% de la PAPm entre 24,1 y 25,9 mmHg. En un artículo realizado por María Nieto refiere que se desconoce la prevalencia de hipertensión pulmonar secundaria a EPOC debido a la dificultad de hacer estudios poblacionales a partir de una prueba diagnóstica invasiva, como es el cateterismo derecho, lo cual podría explicar la baja prevalencia que refleja este estudio, ya que por el alto coste que implica esta prueba diagnóstica ninguno de los pacientes con EPOC se ha podido realizar un diagnóstico certero, sin embargo mediante una ecografía y una radiografía de tórax pueden ser de

utilidad principalmente en hipertensión pulmonar moderada a grave por el agrandamiento del ventrículo derecho y dilatación de las arterias pulmonares lo que podría explicar el 1.25 %.

En un estudio realizado por Oscar Peña Ramírez, que evaluó la incidencia de TEP en pacientes con EPOC exacerbado, se identificó la presencia de TEP en 7.43 % de 120 pacientes hospitalizados donde el diagnóstico fue realizado mediante estudios tomográficos y con el dímero D, en nuestro estudio hay un valor aproximado de 2.50 % sin embargo el diagnóstico solo se realizó con parámetros clínicos por tanto este mismo pudo estar enmascarado debido a la similitud de las características clínicas entre EPOC exacerbado y tromboembolismo pulmonar, el riesgo de presentar esta complicación aumenta 0.75 veces más en mayores de 65 años, también el presentar esta complicación aumenta 8.75 veces más el riesgo de mortalidad que los que no tuvieron esta complicación.

En el estudio actual no se identificó pacientes con cáncer de pulmón, sin embargo En un estudio español retrospectivo se señalaba que la prevalencia de la EPOC en pacientes con cáncer de pulmón era casi del 40%.

Grafico 3. Frecuencia de pacientes con EPOC según tipo de alteración cardiovascular.



Fuente: Tabla 13.

Presentaron alteraciones cardiovasculares 28 enfermos de EPOC correspondiente al 35%; El 100% eran mayores de 65 años, siendo el grupo etáreo de 65 a 80 años un 11(13.75%) y los mayores de 80 años 17 (21.25%), con un OR: 44.8 (5.7-346.6) IC de 95%, valor de $p=0.000$). De los pacientes que presentaron alguna alteración cardiovascular, 6 (7.25%) de ellos habían fallecido (OR: 8.3 (1.59-43.48), IC de 95%, con un valor de $p=0.012$); según orden de frecuencia, 10 personas (12.5%) representa a la cardiopatía isquémica; 8 personas (10%) representa a ICC; 7 (8.75%) pertenece a quienes presentaron arritmias, y 3 personas (3.75%) presentó ECV.

Las enfermedades cardiovasculares también forman parte de las principales complicaciones por EPOC, como menciona la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica en la Guía GesEPOC en trabajos realizados en población adulta se estima que los pacientes con EPOC tienen un riesgo ajustado entre 2 y 5 veces superior de presentar cardiopatía isquémica que los pacientes sin EPOC, independientemente de otros factores de riesgo vascular, incluyendo el tabaquismo, con una prevalencia del 15 % de pacientes hospitalizados con diagnóstico de EPOC; En nuestro estudio fue de 12.5% similar al estudio previo, el 30% de pacientes hospitalizados presentaron insuficiencia cardiaca, en este estudio la prevalencia fue de 10%, la fibrilación auricular la prevalencia estimada es del 12-14% en pacientes con EPOC, en el estudio actual fue 8.75%. La enfermedad cerebro vascular en nuestro estudio la prevalencia fue de 3.75 %, Lucas Ramos y asociados, en un estudio realizado en 2015 con 572 participantes presenta una prevalencia de 7%. En los pacientes de edad avanzada el riesgo de complicaciones cardíacas aumenta 44.8 veces más que en los pacientes de menor edad.

Del total de fallecidos correspondiente al 11.25%, el 66.67% presento una complicación cardiovascular, por tanto se considera 8.3 veces mayor el riesgo de mortalidad cuando se

presentan alteraciones cardiacas. Soriano e Izquierdo Alonso en un estudio comprobaron, al analizar la supervivencia de un grupo de individuos con EPOC, que las causas de muerte más importantes en estos pacientes eran, después de las respiratorias (33,8%), las cardiovasculares (24,4%).

XIV. CONCLUSIONES

1. La población se caracterizó por ser mayor proporción el sexo femenino, con mayor prevalencia los pacientes mayores de 65 años con alto riesgo de presentar complicaciones cardiovasculares, gran mayoría de procedencia fue urbana prevaleciendo en el área ocupacional el ama de casa. La exposición al humo de tabaco se presentó en el 42.50% de la población prevaleciendo en el sexo masculino, sin embargo fue más significativo la exposición al humo de leña en 48.75%, en quienes prevaleció el sexo femenino.
2. La mayoría de pacientes era de edad avanzada, el número de agudizaciones al año tuvo significancia en cuanto al pronóstico de la enfermedad, siendo más prevalente la tasa de mortalidad en quienes presentaron 3 o más agudizaciones por año; Las principal comorbilidad fue la HTA, también presente la tuberculosis y la diabetes mellitus, a mayor número de años en padecer la enfermedad mayor riesgo de complicaciones cardiovasculares y muerte.
3. Las principales complicaciones encontradas fueron neumonía con una prevalencia significativa de 88.75%, hipertensión pulmonar, tromboembolismo pulmonar y las alteraciones cardiovasculares del cual la cardiopatía isquémica fue más prevalente, también se encontró las ICC, arritmias y ECV. En relación a mortalidad las alteraciones cardiovasculares fueron las que más se asociaron.

XV. RECOMENDACIONES

1. Fortalecer y brindarle capacitación continua a los distintos ESAFC sobre la prevención de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, para evitar sus complicaciones así como la progresión de la enfermedad.
2. Realizar consejería sobre factores de riesgo a los pacientes atendidos en el programa de pacientes crónicos de cada unidad de salud, así como educar a cada paciente sobre su enfermedad.
3. Darle importancia al tema por parte de los trabajadores de la salud, facultades de medicina; exponiendo las complicaciones y consecuencias de la enfermedad.

XVI. REFERENCIAS

- Abal Arca, J., Parente Lamelas, I., Almazán Ortega, R., Blanco Perez, J., & y otros. (2009). Lung Cancer and COPD: a Common Combination. *Bronconeumologia*, 10.
- Adriana, M., López Varela, M. V., & Meneses, A. M. (2005). Prevalencia de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y sus principales factores de riesgo. *PALATINO*.
- Aguinaga Rivas, I. d., & Lopez Muñoz, R. J. (2016). *Enfermedades cronicas no transmisibles*. Managua, Nicaragua.
- Ancochea, J., Almagro, p., Cachinero, A., & Otros. (05 de 2013). *Guia de Practica Clinica para el Tratamiento de Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Cronica (EPOC)*. Obtenido de Guia de Practica Clinica para el Tratamiento de Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Cronica (EPOC): <http://www.guiasalud.es/egpc/EPOC/completa/apartado04/epidemiologia.html>
- Antonio, D. E. (2017). La EPOC en el anciano. *MITEPOC*.
- Boixeda, R., Bacca, S., Elias, L., Anton Capdevila, J., Vila, X., Mauri, M., & Almirall, J. (2014). La neumonía como comorbilidad en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Diferencias entre la exacerbación aguda de la EPOC y la neumonía en los pacientes con EPOC. *Archivos de Bronco Neumologia*, 514-520.
- Bravo Bolaños, M. d., Delgado Serna, L. J., Agredo Ceron, R., Rodriguez, S., Arboleda, V., & Guerrero, N. (25 de Noviembre de 2013). CALIDAD DE VIDA DE LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR. *Movimiento Cientifico*, 7(1), 124-135.

Bravo Bolaños, M., & delgado, L. (25 de 11 de 2013). *movimiento científico*. Obtenido de movimiento científico:

<http://revistas.iberamericana.edu.co/index.php/Rmcientifico/article/view/148/120>

Camilo Alfredo Vanegas Clavijo, M. (2016). *EPOC Ocupacional*. Obtenido de EPOC Ocupacional:

[https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/12757/EPOC%20OCUPACIONAL-%20UNA%20REVISION%20DE%20LA%20LITERATURA.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=encontraron%20que%20los%20factores%20ocupacionales,personas%20con%20EPOC\(31\).](https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/12757/EPOC%20OCUPACIONAL-%20UNA%20REVISION%20DE%20LA%20LITERATURA.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=encontraron%20que%20los%20factores%20ocupacionales,personas%20con%20EPOC(31).)

Capdevila, Josep; Pere, Godoy; Marsal, Josep; et al. (2017). Prevalencia y características de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en no fumadores. *EL SEVIER*, 602-609.

Castro Osorio, C. E., & Infante Perilla, L. A. (2015). EPOC Ocupacional, Una Revisión Narrativa. *Revista colombiana de salud Ocupacional*, 27-34.

Cerón Navarro, J. A. (2012). *Enfermedad pulmonar obstructiva cronica y transplante pulmonar. Resultados y analisis de factores pronósticos*. Valencia. Obtenido de Enfermedad pulmonar obstructiva cronica y transplante pulmonar. Resultados y analisis de factores pronósticos.

F. Pozo-Rodríguez, J. L.-C.-M.-A. (2012). patients requiring hospital admissions in Spain. *AUDIPOC*, 42-56.

Felipe Villar Álvarez, J. d.-S. (2008). EPOC y acontecimientos cardiovasculares. *Archivos de Bronconeumología*, 152-159.

Garrastazu López, R. (2015).

<https://www.tripdatabase.com/search?criteria=Factores+predictivos+de+morbimortalidad+al+a%C3%B1o+en+pacientes+con+EPOC&lang=en>. *PubMed*,

<https://www.tripdatabase.com/search?criteria=Factores+predictivos+de+morbimortalidad+al+a%C3%B1o+en+pacientes+con+EPOC&lang=en>.

Guzmán Guillen, J. C., Alvarez Serrano, K. A., & Cordoba Aguirre, F. (2015). Factorer de riesgo para EPOC. *PUBMED*,

<https://www.tripdatabase.com/search?criteria=Factores%20de%20riesgo%20para%20EPOC%2C%20cuyo%20objetivo%20fusion%20describiendo%20el%20perfil%20demogr%C3%A1fico%20de%20los%20pacientes%20con%20EPOC%20e%20identificar%20posibles%20factores%20de%20riesgo%20para>.

Hepler, L., & Roland, J. (2017). Pronóstico y expectativa de vida de personas con EPOC. *TEVA*.

INFAC. (2012). NOVEDADES EN EL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LA EPOC ESTABLE. *INFAC*, 1.

Intramédica, G. R. (2016). Mecanismos subyacentes de la progresion de EPOC e identificacion de biomarcadores. *ECLIPSE*.

Izquierdo Alonso, J. L., & Arroyo Espliguero, R. (2005). Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Cardiovascular Risk. *Bronconeumología*, 41:41.

Jules Lin, M. (Enero de 2016). *Enfermedad pulmonar en etapa terminal*. Obtenido de Enfermedad pulmonar en etapa terminal:

<https://ctsurgeypatients.org/es/pulm%C3%B3n-es%C3%B3fago-y-otras-enfermedades-del-pecho/trasplante-de-coraz%C3%B3n-y-de-pulmones/end-stage-lung->

ANEXOS

XVII. ANEXOS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Factores de riesgo asociados a la morbilidad y mortalidad de EPOC en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina interna, Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe. 2016-2017.

I- Ficha N°: _____

II- Datos generales:

Sexo: Femenino Masculino **Edad:** 20-39
 40-64
 65-80
 >80

Procedencia: Urbano **Ocupación:** Ama de casa
 Rural Maestro de obra
 Ebanistería
 Agricultor
 Fábricas textiles
 Otros Cual? _____

Nivel socioeconómico: Bajo
 Medio
 Alto

III- Hábitos:

Exposición al humo de tabaco: Si ; Activo: Inactivo:
 No

Cocina con leña: Si No

IV- Causa que desencadenó exacerbación infecciosa

Número de exacerbaciones en un año: 1 por año:

2 por año:

≥ 3 por año:

Comorbilidades: HTA

TB

DM2

Duración de la enfermedad: 1 – 2 años

3– 4 años

>4 años

V- Complicaciones que presentó

Hipertensión pulmonar: Si No

Neumonía: Si No

Fibrosis pulmonar: Si No

Tromboembolismo pulmonar: Si No

Cáncer de pulmón: Si No

Alteraciones cardiovasculares: Si No :Cuál. ? _____

Variables	Concepto	Tipo de variable	Escala
Objetivo. 1: Conocer los factores sociodemográficos y hábitos de los pacientes que ingresaron con diagnóstico de EPOC en el periodo en estudio.			
Edad	Edad en años desde su nacimiento hasta momento de vida registrada en el expediente clínico	Cuantitativa discreta	20-39 40-64 65-80 >80
Sexo	Características fenotípicas del individuo	Cualitativa nominal dicotómica	Masculino Femenino
Procedencia	Lugar geográfico de donde acude la paciente	Cualitativa nominal dicotómica	Urbano Rural
Ocupación	Desempeño laboral del paciente registrado en el expediente	Cualitativa nominal politómica	Ama de casa Maestro de obra Ebanistería Agricultor Fábricas textil Otros
Nivel socioeconómico	capacidad económica y social de un individuo	Cualitativa nominal politómica	Bajo Medio Alto
Tabaquismo	adicción o abuso del consumo de tabaco	Cualitativa nominal dicotómica	Activo Inactivo
Combustión doméstica	Utilización de leña para cocinar en estufas domesticas; desprendiendo calor y produciendo CO ₂ .	Cualitativa nominal dicotómica	Si No

Objetivo. 2: Identificar factores de riesgo y de mal pronóstico en la exacerbación infecciosa de EPOC.			
Número de exacerbaciones	Episodio agudo de inestabilidad clínica que acontece en el curso natural de la enfermedad y se caracteriza por un empeoramiento mantenido de los síntomas respiratorios que va más allá de sus variaciones diarias.	Cuantitativa discreta	1 por año 2 por año ≥ 3 por año
Comorbilidades	"morbilidad asociada", es un término utilizado para describir dos o más trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona. Es la interacción entre dos enfermedades que puede empeorar la evolución de ambas.	Cualitativa nominal politémica	HTA DM2 Tuberculosis
Duración de la enfermedad	Tiempo transcurrido de la enfermedad hasta la última fecha registrada en el expediente clínico	Cuantitativa discreta	1 – 2 años 3 – 4 años > 4 años
Objetivo. 3: mencionar las complicaciones de los pacientes con EPOC			
Hipertensión pulmonar	Es un tipo de presión arterial alta que afecta a las arterias de los pulmones y al lado derecho del corazón.	Cualitativa nominal dicotómica	Si No

Neumonía	Inflamación de los pulmones, causada por la infección de un virus o una bacteria, que se caracteriza por la presencia de fiebre alta, escalofríos, dolor intenso en el costado afectado del tórax, tos y expectoración.	Cualitativa nominal dicotómica	Si No
trombo embolismo pulmonar	Bloqueo súbito de una arteria pulmonar. La causa suele ser un coágulo en la pierna llamado trombosis venosa profunda que se desprende y viaja por el torrente sanguíneo hasta el pulmón.	Cualitativa nominal dicotómica	Si No
Fibrosis pulmonar	Es una afección en la cual el tejido de los pulmones cicatriza y, por lo tanto, se vuelve grueso y duro	Cualitativa nominal dicotómica	Si No
Cancer de pulmón	Conjunto de enfermedades resultantes del crecimiento maligno de células del tracto respiratorio, en particular del tejido pulmonar	Cualitativa nominal dicotómica	Si No
Alteraciones cardiovasculares	Conjunto de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos.	Cualitativa nominal politémica	Cardiopatía isquémica Insuficiencia cardiaca Arritmias ACV

Tabla 2. Frecuencia según mortalidad.

Fallecido	Frecuencia	Porcentaje
NO	71	88.75%
SI	9	11.25%
Total	80	100.00%

Fuente: Expedientes clínicos, Departamento de estadística, HERSJ.

Tabla 6. Frecuencia según persistencia de tabaquismo.

Tipo de exposición	Frecuencia	Porcentaje
Activo	8	23.53%
Inactivo	26	76.47%
Total	34	100.00%

Fuente: Expedientes clínicos, Departamento de estadística, HERSJ.

Tabla 13. Pacientes con EPOC que se complicaron con Alteraciones Cardiovasculares.

Alteraciones cardiovasculares	Frecuencia	Porcentaje
Cardiopatía Isquémica	10	10.00%
ICC	8	3.75%
Arritmias	7	12.50%
ECV	3	8.75%
Total	28	100.00%

Fuente: Expedientes clínicos, Departamento de estadística, HERSJ.

