

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA ENFERMEDAD
PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN ADULTOS
TRATADOS EN EL HOSPITAL “SANTA MARÍA DEL
SOCORRO” 2017 AL 2019**

TESIS

PRESENTADA POR BACHILLER

MAGAÑO HUAYHUAPOMA KEVIN BILL

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

MEDICO CIRUJANO

ICA – PERÚ

2021

ASESOR

Dr. De la cruz Chacaliaza Nicolás

AGRADECIMIENTO

A Dios por ser mi guía y soporte

A la Universidad Privada San Juan Bautista por formarme como profesional

A mis Padres por ser un apoyo incondicional

A mi Asesor por guiarme durante este camino y por su tiempo brindado.

DEDICATORIA

A mi familia por ser el pilar mas importante en mi vida.

RESUMEN

Objetivo: Asociar los factores de riesgo estudiados a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019.

Metodología. Estudio observacional, transversal, retrospectiva y analítica de diseño casos y controles, en 82 pacientes que presentan enfermedad pulmonar obstructiva crónica en el grupo de casos y 82 pacientes sin dicha enfermedad que son los controles que ambos grupos presentan los factores de riesgo.

Resultados: 61.6% son pacientes de edades de más de 60 años, 55.5% femeninos, 75.6% tuvieron trabajos en ambientes contaminantes, 7.3% tuvieron tuberculosis pulmonar y 22.6% consumieron tabaco. La enfermedad pulmonar obstructiva crónica se presentó sobre todo en los pacientes de 60 a más años con OR: 2.7 (IC 95%= 1.4 – 5.2), El sexo más afectado es el masculino con OR: 2.1 (IC 95%= 1.1 – 3.9), en los que tuvieron labores en ambientes de contaminación área que afecta las vías respiratorias inferiores con OR: 3.0 (IC 95%= 1.4-6.5), la tuberculosis incrementa el riesgo de tener enfermedad pulmonar obstructiva crónica con una OR: 5.6 (IC 95%= 1.2-26.2) y el tabaquismo incrementa el desarrollo de la enfermedad hasta en 3 veces más con OR: 3.0 (IC 95%= 1.3–6.6).

Conclusiones. Los factores que demostraron ser factores de riesgo asociados a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica fueron la edad avanzada, el sexo masculino, el haber trabajado en ambientes con contaminación ambiental, los que tuvieron tuberculosis pulmonar como antecedente y los que consumen tabaco.

Palabras clave: Factores riesgo, enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

ABSTRACT

Objective: To associate the risk factors studied with chronic obstructive pulmonary disease in adults treated at the Hospital "Santa María del Socorro" from 2017 to 2019.

Methodology. Observational, cross-sectional, retrospective and analytical study of case-control design, in 82 patients with chronic obstructive pulmonary disease in the group of cases and 82 patients without said disease, who are the controls that both groups have risk factors.

Results: 61.6% are patients over 60 years of age, 55.5% female, 75.6% had jobs in polluting environments, 7.3% had pulmonary tuberculosis and 22.6% consumed tobacco. Chronic obstructive pulmonary disease occurred mainly in patients aged 60 years and over with OR: 2.7 (95% CI = 1.4 - 5.2), the most affected sex is male with OR: 2.1 (95% CI = 1.1 - 3.9), in those who worked in environments with area contamination that affects the lower respiratory tract with OR: 3.0 (95% CI = 1.4-6.5), tuberculosis increases the risk of having chronic obstructive pulmonary disease with an OR: 5.6 (CI 95% = 1.2-26.2) and smoking increases the development of the disease up to 3 times more with OR: 3.0 (95% CI = 1.3–6.6).

Conclusions. The factors that proved to be risk factors associated with chronic obstructive pulmonary disease were advanced age, male sex, having worked in environments with environmental pollution, those with pulmonary tuberculosis as a history, and those who used tobacco.

Key words: Risk factors, chronic obstructive pulmonary disease.

INTRODUCCIÓN

Los parámetros tomados para la detección, tratamiento y para prevenir la obstrucción pulmonar crónica han mostrado en la patología una disminución del flujo respiratorio que puede ser progresiva y restrictiva para el enfermo, con una disminución del índice de saturación, la que caracteriza a la enfermedad y a todo el proceso patológico. A menudo se asocia con infecciones habituales que complican el proceso y en algunos casos provocan la muerte. Esta enfermedad está asociada con múltiples factores y el tabaquismo es uno de los más relevantes. Se trata de un hábito nocivo que provoca inflamación crónica, lo que produce una respuesta inflamatoria en los pulmones del paciente, pues genera un proceso de fibrosis cuya evolución es larga con periodos de reagudizaciones.

Mundialmente la frecuencia de esta patología es 9% entre 40 y 69 años, sin embargo, se ha observado que los síntomas y los casos de esta enfermedad también están aumentando en las mujeres. Así mismo especialmente en los hombres, se observa que está aumentando en edades más avanzadas. Es de notar que la igualdad de género que en los últimos años se está produciendo, ocasiona que no exista grandes diferencias en la prevalencia de esta patología entre ambos sexos, pues los factores de riesgo y lo que condiciona el proceso es similar en cada caso ¹. Esta condición es muy común en pacientes expuestos a la contaminación ambiental, y en nuestro país este fenómeno ocurre especialmente en el ambiente laboral. Ica es una ciudad con minería, agricultura y pesca donde existen los factores causales de esta entidad nosológica. La enfermedad obstructiva pulmonar crónica en nuestro medio es una entidad que necesita ser estudiada para poder realizar intervenciones focalizadas en los factores que favorecen la aparición de la patología por estar asociada a una lesión pulmonar progresiva que disminuye progresivamente la calidad de vivir en el enfermo, provocando discapacidad progresiva en el enfermo que finalmente lo lleva a la muerte.

INDICE

CARATULA.....	i
ASESOR	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA.....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN.....	vii
INDICE	viii
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
1.1. Planteamiento del Problema.....	1
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema General	3
1.2.2. Problemas Específicos	3
1.3. Justificación.....	3
1.4. Delimitación del área de estudio	6
1.5. Limitaciones de la investigación	6
1.6. Objetivos	7
1.6.1. Objetivo General.....	7
1.6.2. Objetivos Específicos	7
1.7. Propósito	7
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. Antecedentes bibliográficos	8
2.2. Bases teóricas	14
2.3. Marco conceptual	39
2.4. Hipótesis.....	42
2.4.1. Hipótesis general.....	42
2.4.2. Hipótesis específicas	42
2.5. Variables	43
2.6. Definición operacional de términos	43

CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	45
3.1. Diseño Metodológico	45
3.1.1. Tipo de investigación	45
3.1.2. Nivel de investigación	45
3.2. Población y muestra	45
3.3. Técnica e instrumentos de recolección de datos	48
3.4. Diseño de Recolección de datos	49
3.5. Procesamiento y análisis de datos.....	49
3.6. Aspectos éticos	49
CAPITULO IV: ANALISIS DE LOS RESULTADOS	50
4.1. Resultados	50
4.2. Discusión.....	61
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	64
5.1. CONCLUSIONES.....	64
5.2. RECOMENDACIONES.....	65
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	66
ANEXOS	72

LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1	Características de los pacientes tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019	51
Tabla N° 2	Edad como factor de riesgo asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019	52
Tabla N° 3	El sexo de los pacientes como factor de riesgo asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019	53
Tabla N° 4	El tipo de trabajo que realizó como factor de riesgo asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019	54
Tabla N° 5	El antecedente de haber tenido tuberculosis pulmonar como factor de riesgo asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019	55
Tabla N° 6	Tabaquismo como factor de riesgo asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019	56

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1	Edad asociada a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica	52
Gráfico N° 2	Sexo asociada a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica	53
Gráfico N° 3	Tipo de trabajo asociada a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica	54
Gráfico N° 4	Antecedente de tener TBC pulmonar asociada a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica	55
Gráfico N° 5	Tabaquismo asociada a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica	56

LISTA DE ANEXOS

Anexo N° 1	Operacionalización de las variables	75
Anexo N° 2	Matriz de consistencia	76
Anexo N° 3	Ficha de recolección de datos	80
Anexo N° 4	Juicio de expertos	82

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema

La inhalación del humo del tabaco es la principal causa de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), cada vez es más consistente el riesgo de un fumador pasivo, especialmente, durante la infancia. El EPOC es un ejemplo de interacción entre factores genéticos y ambientales, ya que probablemente diferentes genes contribuyen al desarrollo de la enfermedad, la biomasa. En algunos países se utiliza como combustible doméstico, el uso continuado de este tipo de combustible en casas mal ventiladas puede ser causa de EPOC en no fumadores, así como también: fuego, llamas, humo, exposición a polvos (cereales, metalurgia) y productos químicos (vapores, sustancias irritantes y gases) en el medio laboral.

Los datos de la OMS 2016 demuestran que la EPOC causa al menos el 5% de todas las muertes en todo el mundo. Esto equivale a 3 millones de casos. Estas poblaciones tienen factores de riesgo o factores asociados con la EPOC y se cree que aumentan la exposición y la predisposición a desarrollar la enfermedad³.

En España, se estima que el 10,2% de los fumadores de entre 40 y 80 años padecen tabaquismo y el 73% no están diagnosticados. Es decir, no sabemos que 3 de cada 4 pacientes padecen esta enfermedad.⁴.

En Santiago de Chile la frecuencia de los que consumen tabaco, es más, del orden de 29 al 48%, el consumo de tabaco está muy extendido tanto en los países industrializados como en los países en vías de desarrollo. En España, según los datos del Informe Anual del Sistema Nacional de Salud de 2015, el 24,0% de la población mayor de 15 años fuma; el 3,1% lo hace ocasionalmente y el 19,6% se declara exfumador (ha dejado de fumar hace al menos un año)^{5,6}.

Según CEDRO, 3,9% de los niños entre 8 y 10 años han fumado alguna vez y 3,6% de menores de 15 años están fumando. El 90% de los fumadores ha iniciado este hábito antes de los 20 años, y un dato muy importante, en general es que hay más hombres que fuman que mujeres, pero en el grupo de jóvenes de los niveles socio económicos A y B hay más mujeres que hombres que fuman (17 y 15%, respectivamente). La población de la capital de Perú es vulnerable a desarrollar la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. Los factores de riesgo para contraer esta enfermedad, conocida como EPOC, son el tabaquismo y la exposición al aire contaminado. Lima fue declarada como la ciudad más contaminada de América Latina^{7,8}.

Por ello creemos importante y necesario realizar esta investigación que determinará en nuestra realidad los factores de riesgo que estarían asociadas a la enfermedad.

Un estudio desarrollado por Vidalón en la ciudad de Ica, encuentra índices de tabaquismo similares entre el sexo masculino y femenino 60% y 40% respectivamente y hasta un 41% de fumadores en edades de 26 a 60 años, lo que hacen que esta investigación sea relevante por los factores asociados a esta enfermedad presentes en la ciudad de Ica.

Si bien el consumo del tabaco es considerado el principal factor de riesgo para el desarrollo de EPOC, existen otros factores de riesgo como el antecedente de haber tenido tuberculosis, el cual es de importancia en nuestra región dado que la ciudad de Ica es considerada una zona endémica de tuberculosis. Por las razones ya descritas y por los pocos estudios respecto a los factores de riesgo asociados al EPOC con respecto a su asociación con la tuberculosis, es pertinente realizar este trabajo de investigación en el hospital santa maría del socorro dado que es uno de los principales nosocomios en la región, por lo que alberga a gran parte de la población que padece dicha enfermedad, con el propósito de tomar un mejor conocimiento acerca de estos

factores de riesgo e implementar acciones para prevenir y controlar orientadas a modificar las entidades asociadas a la patología.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019?

1.2.2. Problemas Específicos

¿Es la edad un factor de riesgo asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019?

¿Es el sexo un factor de riesgo asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019?

¿Es el tipo de trabajo que realizó un factor de riesgo asociados a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019?

¿Es el antecedente de haber tenido tuberculosis un factor de riesgo asociados a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019?

¿Es el tabaquismo un factor de riesgo asociados a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019?

1.3. Justificación

La historia natural de esta patología esta caracteriza por períodos de exacerbación clínica que se manifiestan por tos, disnea y aumento de esputo purulento. Sus exacerbaciones son motivo frecuente de

ingresos hospitalarios que muchas veces terminan con la muerte del enfermo.

Las consecuencias clínicas y funcionales conducen a reducir la capacidad para realizar ejercicios físicos. Regula el deterioro progresivo de la aptitud física que reduce la actividad física, limita el rendimiento deportivo del paciente y reduce la salud.

Esta patología obstructiva de las vías respiratorias bajas mayormente es posible de prevenir con estilos de vivir adecuados sin exposición a agentes nocivos para las vías pulmonares.

La sintomatología de tos con expectoración muchas veces purulenta pueden ser considerados por los pacientes como poco importantes. Ello justifica conocer con datos locales los factores que se asocian a la EPOC, pues Ica es una zona minera, donde la tuberculosis es una enfermedad prevalente, por lo que su estudio brindará información real sobre esta enfermedad.

Se prevé que los beneficios que esta investigación traerá son para la sociedad, en tal sentido de que un paciente tratado adecuadamente de esta enfermedad contribuye, a que su población tenga una calidad de vida favorable sobre todo en los últimos días donde esta patología se acentúa.

Los beneficiarios son directamente los pacientes pues su salud será fortalecida, sobre todo cuando es tratada a principios de esta enfermedad, que será posible al conocer mejor a estos pacientes que es la finalidad de esta investigación. Conocer los factores que incrementan y acentúan esta enfermedad beneficia a los médicos que tratan estos pacientes pues con evidencia local es posible orientar mejor las acciones tendientes a mejorar la salud del enfermo con patología crónica obstructiva pulmonar.

La institución hospitalaria se verá beneficiada, pues fortalece el vínculo salud y paciente, brindando una atención selectiva a estos pacientes al orientar la gestión sobre los factores de riesgos identificados en esta investigación.

Importancia

Relevancia científica. La investigación tiene estructura que está acorde con el método científico por lo que puede ser útil para comparaciones y mejoras ampliando el estudio a más factores independientes.

Relevancia social. El trabajo se realiza en personas con patología de obstrucción de vías respiratorias bajas de evolución crónica donde se evalúa los factores a los que estuvo expuesto a fin de relacionar la exposición a la enfermedad, la que contribuirá en elevar la calidad de vivir en los enfermos de esta entidad nosológica pues son investigaciones que se tendrán en cuenta para eliminar o disminuir la exposición de estos factores a los trabajadores en los distintos campos laborales.

Relevancia práctica. Determinar las entidades que favorecen la presentación de esta patología limitante y mortal contribuirá a poder tomar medidas que superen esta patología, la que repercutirá en menor gasto en salud para la región. Conociendo que la salud ocupacional es una obligación de mejorar por todas las entidades y este estudio es de gran importancia para tener bases que indican relaciones de las exposiciones con esta enfermedad. La mejora de la calidad de vida laboral repercutirá en bajar los años de vida perdidos que se observa en los trabajadores de actividades de riesgo.

Relevancia teórica. Los datos las conclusiones obtenidas en este trabajo ampliarán el conocimiento que se tiene sobre este tema, sobre lo que el trabajo local concluya.

Viabilidad.

El trabajo es viable pues los datos a obtener se encuentran registrados en las historias clínicas de los pacientes tratados en este nosocomio, se cuenta además con la asesoría metodológica y científica dispuesta por la Universidad, así mismo, el trabajo es autofinanciado por el investigador.

1.4. Delimitación del área de estudio

- Delimitación geográfica. El trabajo se desarrolló en el Hospital “Santa María del Socorro” de Ica
- Delimitación temporal. La investigación se desarrolló en octubre del 2020 sobre los casos atendidos en los años de 2017 al 2019 en este nosocomio
- Delimitación social. El estudio se desarrolló en los pacientes adultos con más de 30 años que tengan patología obstructiva de las vías respiratorias bajas crónicamente.
- Delimitación conceptual. Se limita a determinar las entidades involucradas en favorecer la aparición de esta enfermedad crónica que afecta a las vías respiratorias bajas.

1.5. Limitaciones de la investigación

La investigación se limita a estudiar factores que se encuentran registrados en la historia clínica, no siendo posible el estudio de factores que requieran la información del propio paciente pues por la pandemia del Covid 19 no es compatible dicha actitud.

Algunos factores de riesgo que se presentan en la zona tienen incidencias diferentes en otras realidades por lo que los resultados deben ser inferenciales teniendo en cuenta dichas diferencias, pues la tuberculosis en la zona es muy prevalente, así como las actividades y condiciones laborales de riesgo.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo General

Asociar los factores de riesgo estudiados a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019

1.6.2. Objetivos Específicos

Relacionar la edad como factor de riesgo para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019

Relacionar el sexo como factor de riesgo asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019

Relacionar si el tipo de trabajo que realizó como factor de riesgo asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019

Relacionar el antecedente de haber tenido tuberculosis pulmonar como factor de riesgo asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019

Relacionar el tabaquismo como un factor de riesgo asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019

1.7. Propósito

El propósito del estudio es establecer las entidades que están asociadas a la presencia de la patología pulmonar obstructiva crónica en adultos.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes bibliográficos

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Salabert-Tortoló I.⁹ en su trabajo sobre factores asociados a la enfermedad obstructiva pulmonar crónica enfocado en base al nivel de acción de salud, Cuba 2018. Objetivo: Precisar las entidades que incrementan la probabilidad de presentar enfermedad obstructiva pulmonar crónica. Material y método: Investigación de carácter descriptivo, retrospectiva, longitudinal en pacientes de Urgencia del Hospital Cárdenas entre enero de 2015 y diciembre de 2016 en Cuba. Se estudió en toda la población. Se revisó la historia clínica individual y se obtuvo las posibles variables de riesgo. Resultados: Los de 65 a 74 años (43,8%) fueron la mayoría, Los varones fueron los más frecuentes y las entidades de riesgo más importantes fueron consumo de tabaco (86%) y las patologías cardio vasculares (69,8%). Conclusión: Dada la tendencia creciente de este hábito, la EPOC es relevante durante la última década debido a su relación directa con el tabaquismo.

Acuña-Cevallos C, Suárez-Lima G, Macías-Ruiz, I.¹⁰ en su trabajo sobre factores incidentes del desarrollo de la enfermedad obstructiva pulmonar crónica: Estudio piloto en Chile 2019. Objetivo. Precisar los aspectos considerados de riesgo que incidirían en la presencia de EPOC. Método. El diseño de investigación fue cuantitativa, bibliográfica-documental, retrospectiva, descriptivo, transversal. 542 pacientes conformaron la población y la muestra 100 casos, aplicando un plan piloto de 20 pacientes comprendidos en el año 2017, como instrumento se desarrolló una ficha de observación con 15 ítems. Resultados. Los factores extrínsecos ocupan el 80%, el tabaquismo el

81,25%, seguido de la inhalación de gases tóxicos un 12,5%, los intrínsecos conforman parte de un 20% del total de los 20 pacientes, donde el asma tiene un 75% y la bronquitis un 25%, de los 13 pacientes con tabaquismo el 69,23% había fumado más de 20 cigarrillos al día, donde el 53,85% llevaba fumando más de 16 años, el antecedente más frecuente fue la alergia respiratoria con un 30%, las complicaciones respiratorias tales como la neumonía con un 65% seguida del SDRA con un 25% fueron las de más alto porcentaje, y las cardiovasculares fue Insuficiencia Cardíaca con un 45%, el intervalo etareo mayor fue entre los 71 a 80 años en un 45%. Conclusión. Los factores de riesgos extrínsecos predominaron con un mayor porcentaje, en el tabaquismo.

Becerra C.¹¹ desarrollo su estudio sobre enfermedad obstructivas pulmonar crónica entidades de riesgo y complicación, estudio a realizar en enfermos de 40 a 60 años en el Hospital Abel Gilbert Pontón Guayaquil Ecuador, 2016. Cuyo objetivo es Indicar las entidades que estarán relacionada a esta entidad nosológica. La metodología es un estudio observacional, transversal retrospectiva. Se obtuvo los siguientes resultados: La edad más de 60 años es un factor que demostró estar asociada a la enfermedad, así mismo la condición de ser varón, tabaquismo, proceder de zonas urbanas, y tener enfermedades respiratorias como bronquitis y tener patologías del tórax, sin embargo, como causa más frecuente se destaca es el consumo de tabaco. Esta patología es padecida por 52 millones de sujetos mundialmente y es la causante de 2.74 millones de fallecidos.

Torres-Duque C.¹² en su estudio sobre la enfermedad obstructiva pulmonar crónica por humos de leñas ¿es una patología con fenotipo diferente o es una patología distinta? España 2016. Casi e 40% de gente mundialmente usa combustible sólido, siendo las leñas una de ellas, para cocer sus alimentos o calentarlos. Las exposiciones crónicas

a humos de leñas constituyen riesgo para tener obstrucciones de las vías aéreas bajas Determinando diferencias claras entre los efectos sobre el árbol bronquial y su efecto obstructivo en estas tanto del humo del tabaco como el de las leñas que sugiere que la causa de obstrucción por humo de leña correspondería a un fenotipo diferente.

Acuña-Acuña W¹³. En su trabajo de investigación titulado prevalencia de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos mayores que consultaron en los consultorios de medicina del hospital General Enrique Garcés en el 2018. Cuyo propósito fue precisar las entidades que incrementan el desarrollo de la EPOC en vendedoras de 3 mercados de la ciudad de León. Para ello diseñó un estudio transversal no experimental, trasversal midiendo su capacidad pulmonar con estudios espirométricos, los resultados obtenidos fueron: 91 vendedoras participaron de la investigación de las cuales 24.20% presentaron EPOC según sus valores espirométricos siendo las más afectadas las que tienen un tiempo laboral más de 15 años sobre todo si es de sexo femenino, por lo que se concluye que el 71% de los participantes fueron femeninas de las cuales el 50% utilizan las leñas como combustible por lo que en ellas la incidencia de EPOC es hasta 3 veces más frecuente comparando con las que no utilizan las leñas para su cocina.

Revelo-Rosro C.¹⁴ estudio sobre prevalencia de enfermedad pulmonar crónica en ancianos y sus factores de riesgo en las consultas externas al servicio de medicina interna del Hospital General Enrique Garcés en los primeros 6 meses del 2018. Objetivo: Identificar la prevalencia de enfermedades crónicas de diversas enfermedades pulmonares y factores de riesgo relacionados que afectan a las personas mayores. Métodos: Estudio descriptivo, observacional, transversal; se incluyeron 380 ancianos con síntomas respiratorios crónicos. Resultados: 65-94

años, edad media 73.3 ± 7.1 años, de los cuales el 66.10% de los pacientes eran mujeres. El combustible de biomasa está fuertemente asociado con una variedad de enfermedades pulmonares crónicas, presentes en el 44.5% de la población y observadas en el 48.5% de los enfermos con EPOC. La tasa media de tabaquismo en la población de estudio fue de 13,73 paquetes-año, y el consumo intenso y de alto riesgo solo estuvo presente en el 18,5% de los casos, siendo el tabaquismo un factor determinante asociado a diversas lesiones pulmonares crónicas, En cuanto a los patrones de medición de la capacidad vital, se observó un patrón obstructivo en el 35.50% de los pacientes, con una proporción muy similar de patrones restrictivos y mixtos observados en el 13.90% y el 12.10% de los pacientes, respectivamente. Las medidas de capacidad vital normal se observaron en 38.40%. El patrón de Rx es un patrón intersticial y se observa en el 51.80% de los pacientes, y en los pacientes con EPOC se puede observar que hay un patrón mixto en la misma proporción que el patrón intersticial. Conclusión: la enfermedad pulmonar crónica fue predominante en nuestra población. Género femenino. El patrón más observado de medición de la capacidad vital fue el obstructivo, que no se observó en enfermos de EPOC.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Guerreros A.¹⁵ realizó su estudio sobre enfermedad obstructiva crónica pulmonar en sujetos que consumen tabaco que se atienden en neumología del Hospital de Lima en el Callao en el 2018. Enfermedad obstructiva crónica pulmonar por consumo de tabaco. El objetivo de este estudio fue explicar las características clínicas de los pacientes con enfermedad obstructiva crónica pulmonar (EPOC) tratados con el servicio respiratorio de un centro especializado de Lima y Callao. Se realizó un estudio transversal en 196 pacientes con una mediana de

edad de 69 años y un rango intercuartílico de 63 a 75 años. El 31.10% de los pacientes estaban en el grupo GOLD 1 / leve ($FEV1 \geq 80\%$), el 41,8% estaban en el grupo GOLD 2 / moderado ($50\% \leq FEV1 < 80\%$) y el 22,5% estaban en el grupo GOLD 3 / grave ($30\% \leq FEV1 < 50\%$) y 4,6% en el grupo GOLD 4 / muy grave ($FEV1 < 30\%$). El 93,9% utilizó fármacos para la EPOC, y el tratamiento más utilizado fue una combinación de fármaco de acción prolongada / corticosteroide inhalado (LABA / ICS) y el 31.10%. Se obtuvieron las primeras características de los pacientes con EPOC tratados en estos centros. Es fundamental complementar los hallazgos con estudios longitudinales.

Saavedra A.¹⁶ en su trabajo sobre la asociación entre diabetes mellitus tipo2 y EPOC Lima Perú 2018. Propósito: Precisar si la enfermedad obstructiva crónica pulmonar es un factor de riesgo de diabetes tipo2 en pacientes del Hospital Docente de Trujillo, realizamos un estudio analítico, observacional y retrospectivo de materiales y métodos: caso y control. La población de estudio estuvo conformada por 308 pacientes encontrados en la consulta externa del Hospital de Medicina Interna del Hospital Docente de Trujillo entre 2010 y 2017 y cumplieron con los criterios de selección. Resultados: La frecuencia de enfermedad pulmonar obstructiva crónica en pacientes diabéticos tipo 2 fue del 54.50%, con un total de 154 pacientes diabéticos en el grupo de casos y 154 pacientes no diabéticos en el grupo control. El análisis identificó la edad como $p < 0.010$. Sexo (OR: 0,598; IC del 95% [0,378-0,946]; $p = 0,027$; grado de EPOC (OR: 1; IC del 95% [0,64-1,567]; $p = 0,36$); IMC (OR: 1, 95; IC 95 %) [1,21-3,17]; $p = 0,360$; Tiempo de enfermedad (OR: 33,98; IC 95% [13,68- 83,37]; $p = 0,001$; Historia de enfermedad (OR: 8; 906 IC 95% [5,083-15606]) ; $p = 0,001$) Conclusión: La enfermedad pulmonar obstructiva crónica es un factor de riesgo de

diabetes tipo 2 en pacientes atendidos en el Hospital Docente de Trujillo.

Carrión-Yupanqui A.¹⁷ en su trabajo sobre la EPOC y sus fenotipos asociados a causas por humo de cigarrillos, y de biomasa tratados en el Hospital Regional Docente de Trujillo en el 2017. El humo del cigarrillo y el humo de la biomasa se consideran como los principales factores de riesgo de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Objetivo: determinar la tasa de presentación de fenotipos clínicos en pacientes con EPOC con tabaquismo y humo de biomasa. Materiales y métodos: se realizó un estudio descriptivo transversal. Se revisaron 35 historias clínicas de pacientes diagnosticados de EPOC por tabaco y humo de biomasa para determinar a qué fenotipo clínico pertenecen y la proporción de cada fenotipo presentado según la exposición. Resultados: 5 (14,29%) pacientes estaban en el grupo de EPOC por humo de tabaco y 30 (85, 71%) estaban en el grupo de biomasa. El fenotipo de bronquitis crónica se mostró en el 31.4%, de los cuales el 33.3% se debió al humo de biomasa y el 20% a los cigarrillos. El fenotipo mixto de EPOC y asma representó el 25.7%, el humo de la biomasa fue del 26.7% y el humo del tabaco fue del 20%. El fenotipo de enfisema se mostró en 42.7%, 40% por humo de biomasa y 60% por humo de cigarrillo, sin diferencia significativa entre grupos, $\chi^2 = 0,716$ $p = 0,69$. Conclusiones: La proporción de presentaciones de fenotipo clínico de EPOC en los 2 grupos varió y no hubo diferencias relevantes.

2.1.3. Antecedentes locales

Vidalón-Soldevilla E. et al.¹⁹ en su trabajo sobre caracterización de la EPOC en los que fuman activamente y aquellos ex fumadores tratados en el Hospital Provincial de Ica en el 2011. Propósito: Caracterizar la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en fumadores y

exfumadores atendidos en un hospital de Ica. Materiales y métodos: estudios descriptivos, retrospectivos y observacionales; se han recopilado aplicaciones de prueba de 70 fumadores y 70 exfumadores seleccionados a través de muestreos prácticos no probabilísticos, entrevistas directas, características clínicas y mediciones de capacidad vital. Resultados: Entre los fumadores, el 60% eran hombres. En el grupo de exfumadores, el 54% eran mujeres y se observó que el grado de EPOC era severo en el 55% de los fumadores y moderado en el 54% de los exfumadores. Según los motivos de hospitalización, el 56% de los fumadores presentaban tos crónica que empeoraba y el 36% y el 30% de los exfumadores presentaban bronquitis crónica y disnea, respectivamente. Conclusiones: Más del 50% de los fumadores presentan EPOC grave, 54% de los exfumadores presentan EPOC moderada, ambos grupos presentan hospitalizaciones por diferentes condiciones médicas, tos crónica, bronquitis crónica, disnea, deterioro generalizado. Las tasas de tabaquismo son de severas a moderadas.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Definición

La EPOC está caracterizada por una progresiva y lenta dificultad de paso del aire a las vías aéreas debidas principalmente con respuestas inflamatorias pulmonares como resultado de la exposición al humo de cigarrillo, el humo en los trabajos y el humo producto de la combustión de la biomasa. Patología prevenible de lata presentación sobre todo en gente adulta con malos hábitos de vida.^{20,21}.

Esta patología se caracteriza por ser frecuente, es posible prevenirlo, y si se trata oportunamente, la prolongación de los síntomas es efectiva, sin embargo, si el sujeto se expone crónicamente a los factores como polvo smog o contaminantes ambientales el daño que genera a sus pulmones es a nivel alveolar con disminución de la capacitancia pulmonar y disminución de la saturación de oxígeno por disminución de

alveolos funcionantes las que se acentúan a medida que avanza la edad, pues esta propenso a tener infecciones agregadas que complican el proceso²¹.

2.2.2. Epidemiología

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica es una de las enfermedades pulmonares más importantes del mundo porque es un problema crónico de discapacidad en gente adulta y causa de muerte. Es la tercera causa de muerte mundialmente entre patologías no transmisible. Aproximadamente 210 millones de sujetos se ven afectadas. En América Latina, se estima que el 13,6% de los de más de 40 años lo padecen. Esto representa un gasto económico significativo a nivel personal, familiar e institucional²².

La EPOC se ve agravada por comorbilidades que muchas veces son la causa de exacerbaciones o recidivas de la enfermedad lo que conduce al paciente a hospitalizarse y poner en riesgo su vida por enfermedades que podrían contraer en los nosocomios²².

La espirometría confirma la enfermedad e incluso indica su gravedad. Esto se confirma al mostrar la relación entre FEV1/ FVC por debajo de 0,70 después del uso de broncodilatadores inhalados (FEV1 / FVC <0,70 post - BD).²⁰.

2.2.3. Etiología

La mayoría de los casos de EPOC son producto de la exposición a la combustión del humo del cigarro y a los componentes de esta combustión²⁴.

Pero no todos los consumidores de tabaco hacen EPOC y no todos los EPOC se desarrollan en los que han fumado alguna vez. Los que no fuman también podrían tener EPOC en muchos casos son porque son fumadores secundarios, es decir se exponen a tabaco que fuman personas cercanas²⁴.

Muchos de estos pacientes tienen tendencia a presentar hospitalizaciones frecuentes y prolongadas como lo demuestra Santamaria-Alza Y²⁵, en su estudio en Colombia de un total de 212 sujetos formaron parte de la investigación, 61.32% presentaron estancia hospitalaria prolongada. Encontramos asociación estadística significativa entre estancia hospitalaria prolongada y las variables independientes producto del análisis bivariado: disnea (OR: 2.87 p = 0.04), fiebre (OR: 2; p = 0.02), oxígeno hospitalario (OR: 2.34, p = 0.003), anticolinérgicos hospitalarios (OR: 2.91, p = 0.002), antibiótico hospitalario (OR: 2.25, p = 0.004), segmentados (OR: 1.02, p= 0.01) y linfocitos (OR: 0.95, p = 0.003)²⁵.

El estudio del Proyecto Latinoamericano de Investigación en Obstrucción Pulmonar (PLATINO) reveló que solo el 24,7% de los pacientes diagnosticados con EPOC confirmado por espirometría recibía algún medicamento respiratorio y que el 13,5% había utilizado un corticoesteroide inhalado²⁶.

La mortalidad por deterioro de la EPOC que requiere hospitalización es aproximadamente del 14% y puede alcanzar hasta el 30% si se requiere respiración artificial. Además, el pronóstico es peor porque la propia hospitalización por exacerbación determina una tasa de mortalidad del 40% al año del ingreso²⁷.

Un estudio de Silva-Paredes C. afirma que la EPOC afectan sobre todo a bronquios de menos de 2 mm de diámetro. La inflamación es activa y progresiva que alcanza su punto máximo en los episodios y su periodo asintomático se vuelve más difícil a cuando avanza y se produce daños estructurales. La respuesta inflamatoria se caracteriza por un aumento de los mediadores inflamatorios circulantes en la

sangre como CRP (proteína C reactiva), fibrinógeno, glóbulos blancos, TNF (factor de necrosis tumoral), interleucina 6 y 8. Los factores de necrosis tumoral (TNF) juega un papel central. Es un regulador proinflamatorio del sistema inmunológico y es producido principalmente por macrófagos activados⁷.

2.2.4. Fisiopatología

Se producen cambios inflamatorios, inadecuada respuesta inmunitaria, y desequilibrio de la relación proteasa / antiproteasa, reparación tisular alterada, daño neurogenico, mecanismos apoptóticos anormales, catabolismo y envejecimiento acelerado. Estos cambios están asociados a la interacción del humo del tabaco, toxinas ambientales, características personales, genéticos e epigenéticos²².

Existe incremento de moco en las vías áreas con dificultad o para eliminarlas, ello conduce a una dificultad en el paso del aire hacia la vía respiratoria y disminución de flujos espiratorios debido a los efectos de estrechamiento de la luz de las vías respiratorias sobre todo en la vía respiratoria pequeña (bronquitis crónica o bronquiolitis obliterante)²².

Esto da como resultado una contracción elástica y pérdida de la unión alveolar con destrucciones parenquimales y pérdidas de la superficie de intercambios de gases (enfisemas). El enfisema describe solo una fase, no todos los diferentes cambios que ocurren en la EPOC. Las presentaciones clínicas son diversas por lo que el tratamiento debe ser individualizado según gravedad comorbilidades y otros aspectos a tener en cuenta en cada paciente en particular²³.

2.2.5. Factores de riesgo asociados al EPOC

Tabaquismo

Es el principal factor de riesgo. el consumo de tabaco es variado según la región estudiada (23,9% en São Paulo a 38,5% en Chile) y es predominantemente masculina²⁰.

La mayoría de las personas con EPOC han comenzado a fumar antes de los 18 años, y fuman más de 20 cigarrillos al día, y se mantienen con este hábito nocivo hasta por más de 40 años y dejan de fumar, además es posible que la enfermedad se manifieste así el enfermo haya dejado de fumar hace 10 años⁴⁸.

La cantidad y la duración del tabaquismo afectan la gravedad de la enfermedad. Por lo tanto, dado que la mayoría de los pacientes con EPOC tienen antecedentes de tabaquismo, es importante determinar el número de años fumando y de paquetes de cigarrillos consumidos (paquetes de cigarrillos por día multiplicado por el número de años). Los antecedentes de tabaquismo para que sea relevante deben incluir la edad de inicio y la edad en que se dejó de fumar, ya que los pacientes pueden subestimar el número de años que han fumado o dejado de fumar. Los estudios muestran una "curva de dosis/respuesta" entre tabaquismo y la función pulmonar, pero algunos pacientes desarrollan una enfermedad grave son escasos factores de riesgo expuesto, y existen casos donde la exposición a los factores de riesgo es grande, pero la enfermedad que desarrollan es leve ⁴⁹.

El índice de tabaquismo o índice del año del paquete especifica una unidad de medida mediante la cual se puede determinar el consumo de tabaco de manera individual. Este indicador también se conoce por su acrónimo UPA o IPA (índice de paquete año) o unidad paquete año. Se utilizan estas unidades para precisar el riesgo de un paciente de desarrollar EPOC y cáncer de pulmón ²⁸.

Para determinar la tasa de tabaquismo de los fumadores, multiplicar la cantidad de cigarrillos consumidos cada día por la cantidad de años fumados y dividir este resultado por 20²⁸.

Ante la misma exposición al humo del cigarrillo, las mujeres tienen más probabilidades de desarrollar EPOC a una edad más temprana, lo que exacerba aún más la función pulmonar. Se informa que el infra diagnóstico en el sexo femenino es 1,27 veces más que en varones (86% vs 67,6%; p <0,05)²⁰.

(Número de cigarrillos al día) x (años por los que se fumó)

20

Dependiendo de los resultados obtenidos del cálculo de la tasa de tabaquismo, se puede ver qué tan grave es la situación²⁸.

Los valores son:

Riesgo cero, si el IPA es inferior a 10

Riesgo moderado, si el IPA está entre 10 - 20

Riesgo intenso, si el IPA está entre 21 - 40

Riesgo alto, si el IPA superior a 41²⁸.

Este cálculo debe realizarse para comprender el verdadero riesgo de que todos los fumadores padezcan complicaciones pulmonares²⁸.

Por lo tanto, si su índice de tabaquismo supera los 10, puede sufrir EPOC, por lo que debe tomar medidas para reducir su consumo de tabaco por día o incluso decidir dejar de fumar por completo²⁸.

Se ha determinado que los hijos de sujetos que fuman presentan más enfermedades pulmonares que los hijos de padres que no fuman, ello incrementa la probabilidad de tener enfermedades obstructivas pulmonares crónicas tanto en la infancia como en la adultez¹¹.

Las sustancias tóxicas presentes en el humo del cigarrillo causan inflamación bronquial y son visibles a simple vista con un broncoscopio. Las biopsias bronquiales muestran cambios inflamatorios casi en todos los fumadores¹¹.

Aquello que no fuman tienen una función respiratoria reducida después de los 25 años. Se cuantifica mediante un volumen espiratorio máximo de 25-36 mililitros por segundo (VEMS) y se considera un proceso de envejecimiento normal. En los fumadores, hay una reducción del doble de la función respiratoria, y en los fumadores en riesgo de desarrollar EPOC, la disminución es tres, o incluso cuatro veces más¹¹.

Escala de riesgo de presentación de cáncer pulmonar:

Bajo: <20 IPA

Moderado: 21-40 IPA

Alto:> 41 IPA¹¹

Tabaquismo pasivo

Algunos tipos de EPOC ocurren en quienes jamás habían fumado. Entre estos no fumadores, el tabaquismo pasivo es un riesgo asociado con la etiopatogenia de la EPOC. El humo aspirado de una persona fumadora, también conocido como humo de segunda mano, es la respiración no voluntaria de humo de otras personas que fuman. Aunque el riesgo para la salud es menor que los tabaquismos activos, estos son claramente evitables y no voluntarios.

La investigación más contundente que vincula el humo aspirado pasivamente con la EPOC se realizó en Guangzhou, en China. En el estudio se realizó una encuesta a más de 6,000 sujetos que no fuman. La mayoría (89,60%) eran mujeres, con una edad media de 61 años. Más del 50% de los encuestados afirmaron ser fumadores pasivos y la duración del tabaquismo pasivo se relacionó directamente con el riesgo de EPOC⁶.

Biomasa como fuente de energía

Aproximadamente el 50% de los hogares en todo el mundo y el 90% de los hogares rurales usan combustible de biomasa en casa. Los metanálisis generalmente indican que los expuestos a humos de biomasa tienen 2.4 veces más probabilidades de desarrollar EPOC (IC del 95%: 1,9–3,33) que las personas que no están expuestas a él. Esta exposición se identificó como un factor de riesgo para varones y mujeres ^{29,20}.

Un estudio latinoamericano confirma esta relación y muestra que la sintomatología respiratoria se desarrollaría a partir de 100 horas de exposición al humo de biomasa por año y una limitación del flujo de aire a 200 horas/año en más de 10 años²⁰.

Un estudio de frecuencia acumulada de 10 años de EPOC encontró que las ocupaciones de los trabajadores manuales en la industria tendían a ser factores de riesgo (OR: 1,78; IC del 95%: 0,80-3,97). Los pacientes no fumadores con EPOC de moderadas a graves informaron una exposición más frecuente al polvo orgánico en el trabajo que los pacientes sin obstrucciones (30.4% frente a 23%) ²⁰.

Los resultados del estudio transversal muestran que la exposición durante más de 20 horas por semana aumenta el riesgo de EPOC en 1,18 veces (IC del 95%: 1,0-1,4)^{29,20}.

Antecedente de tuberculosis

La TBC pulmonar está asociada con la EPOC. En un estudio de 8,784 personas con más de 50 años en China, los pacientes con radiografía de tórax que evidencia tuberculosis pulmonar eran fumadores, expuestos a biomasa o asma, independientemente de si consumían tabaco o no ⁶.

Un proyecto multicéntrico y de base poblacional, el Estudio Latinoamericano sobre Enfermedad Pulmonar Obstructiva (Estudio PLATINO), realizado en cinco sitios en América Latina, donde se

evaluó la relación de obstrucción del flujo de aire (medido por parámetros de capacidad vital) y tuberculosis, permitió demostrar una relación entre presencia de tuberculosis tratada y EPOC en ancianos y sujetos de mediana edad en América Latina⁵⁰.

Los resultados de las investigaciones PLATINO y PREPOCOL muestran que los sujetos con antecedentes de tuberculosis tienen más prevalencia de EPOC que aquellos que no tenían estos antecedentes anteriormente.^{29,20}.

Factores genéticos

Deficiencia de alfa-1 antitripsina: es una afección genética asociado con bajos niveles de la proteína alfa-1 antitripsina (AAT). La presencia de genotipos anormales de AAT se asocia con una deficiencia grave de AAT y con alto riesgo, de padecer EPOC, se estima en aproximadamente el 1-2% de los casos se deben a ello ²⁰.

El enfisema de carácter hereditario por deficiencias de α -1-antitripsinas es un excelente caso genético asociado al EPOC. La deficiencia congénita de α -1-antitripsinas predisponen a la destrucción y pérdidas aceleradas del parénquima del pulmón y desarrollar enfisemas. Es un trastorno autosómico recesivo que causa cirrosis y EPOC. Es causante del 1.0% de los EPOC y del 2 a 4% de enfisema. El diagnóstico precoz es clave pues al recibir una terapia mediante infusión intravenosa de alfa-1-antitripsinas del plasma de un donante si cumple con los estrictos estándares de tratamientos establecidos por la normativa nacional e internacional.

Todos los enfermos de EPOC deben obtener por lo menos una medición de los niveles plasmáticos de alfa-1-antitripsina con la finalidad de descartar este déficit enzimático⁶.

Otros factores genéticos: los factores genéticos distintos de la DAAT pueden afectar la variabilidad en la función pulmonar, especialmente en los no fumadores^{20,30}.

La aspergilosis pulmonar (AP) Causada por hongos filamentosos de *Aspergillus* y presenta diversas formas de síntomas clínicos dependiendo del estado inmunológico y la presencia de enfermedad pulmonar obstructiva crónica subyacente y por la morfología pulmonar alérgica³¹.

Fenotipo ACO

El censo de GesEPOC-GEMA (La Guía Española de EPOC (GesEPOC) y la Guía Española de Manejo del Asma (GEMA) pueden diagnosticar la ACO (La ACO se define como la coexistencia de tres factores en un mismo paciente: tabaquismo, restricción crónica del flujo y asma). Fumadores o exfumadores (10 paquetes años y más) (35 años y más con obstrucción o restricción del flujo aéreo crónico (FEV1 / FVC <70% después de la broncodilatación), establecen la confirmación del diagnóstico²³.

La tasa de mortalidad por EPOC es del 67% y se debe a la exposición atmosférica nociva. El 37% corresponde al tabaquismo, el 14% a la exposición al humo de biomasa y el 16% a la contaminación del aire (6% partículas, 5% ozono, 5% a contaminantes ambientales ocupacionales)³⁰.

Contaminación de la atmósfera

Los estudios actuales han identificado cada vez más factores de riesgo para desarrollar EPOC, incluidas exposiciones ambientales diversas, incluida la exposición al polvo y al humo en el trabajo. Estas investigaciones confirman que los contaminantes específicos que se están estudiando en asociación con EPOC son el ozono, el material

particulado, el monóxido de carbono, el dióxido de azufre (SO₂), el dióxido de nitrógeno (NO₂) y otros gases. Las contaminaciones atmosféricas, especialmente asociadas al tráfico terrestre, es factor que desencadena el deterioro de la EPOC en personas sensibles⁶.

Las contaminaciones del aire y sus efectos en el desarrollo de la EPOC son controversiales como causa directa de la EPOC.

Hay diversos multicomponentes que indican la calidad aérea que respiramos, combinando partículas PM con diferentes gases para diferentes concentraciones, hoy en día, se puede realizar un seguimiento continuo en tiempo real, y a pequeña escala geográfica a los pacientes expuesto para realizar advertencias a las personas con predisposición de EPOC como son los alérgicos al polen, antecedente de sufrir de asma y de rinitis ⁶.

Exposición ocupacional

Los pacientes con EPOC que están expuestos al polvo mineral o todo tipo de polvo, gas o humo en el trabajo tienen una EPOC más grave que aquellos que no están expuestos a una exposición ocupacional significativa. Los resultados de estos hallazgos aseguran que todos los pacientes sean encuestados por exposición ocupacional y que se adopten medidas de prevención en sus áreas de trabajo en la medida que sea posible.⁶

2.2.6. Manifestaciones clínicas

Síntomas típicos de los pacientes con EPOC ³⁸

- Pacientes que llevan una vida muy sedentaria. Algunos pacientes, sin saberlo, evitan la disnea de esfuerzo, cambiando las expectativas y limitando sus actividades.
- Los pacientes con síntomas respiratorios generalmente desarrollan tos crónica caracterizada por disnea, que inicialmente es de esfuerzo, y un inicio insidioso de producción de esputo que ocurre

primero por la mañana pero puede progresar a lo largo del día. La dosis diaria rara vez supera los 60 ml. El esputo suele ser mucoso, pero cuando empeora, puede presentar supuración.

-Pacientes con episodios de tos intermitente, esputo purulento, sibilancias, malestar y disnea con o sin fiebre. La detección de la enfermedad resulta insidioso en estos casos³⁹.

Los enfermos de EPOC pueden tener sobre peso (debido a una actividad restringida), pérdidas de peso (probablemente por presentar sensación de falta de aire al ingerir sus alimentos), actividad restringida (incluida la actividad sexual), desmayos, depresión o ansiedad. La baja de peso sobre todo se produce en casos avanzados donde existe dificultad para la alimentación por la falta de aire. Aunque por lo general son enfermos que tienen incremento de peso y a veces son obesos ³⁹.

Examen físico:

-Al inicio de la enfermedad, físicamente son normal o mostrar solo sibilancias con exhalación prolongada o forzada.

-A medida que se agrava la obstrucción de las vías aéreas, el examen físico revela hiperinsuflación (p. ej, Incremento de la resonancia durante la percusión), disminución de los ruidos respiratorios, sibilancias, crepitaciones de la base pulmonar y / o ruidos cardíacos distantes. Las características de la enfermedad grave incluyen un aumento del diámetro anteroposterior del tórax ("tórax en forma de barril") y un diafragma deprimido con movimiento restringido detectado en la percusión torácica³⁹.

-Los enfermos terminales por enfermedad obstructiva crónica pulmonar generalmente adoptan posturas para aliviar la disnea, como estirar los brazos e inclinarse hacia adelante, apoyando peso en las palmas y los codos. Esta postura puede ser revelada por el examen o sugerida por la presencia de callos o bursitis hinchadas en la superficie de los músculos extensores del antebrazo. Otras

evidencias físicas son recurrir a músculos respiratorios accesorios en el cuello y la cintura escapular para permitir el paso del aire a los pulmones, con retracciones paradójicas de los espacios intercostales inferiores en la inspiración (Signo de Hoover), cianosis e hipercapnia severa, asterixis e insuficiencia cardíaca derecha, que incluye un hígado agrandado y sensible. También hay distensión de la vena yugular, especialmente debido al aumento de la presión intratorácica durante la exhalación ³⁹.

-La mancha amarilla en los dedos debido a la nicotina y al alquitrán de los cigarrillos encendidos indican que está fumando de manera continua y frecuente.

-Los dedos de palillo en tambor, aunque no son patognomónico de la EPOC incluso si se asocia con hipoxemia pueden sugerir comorbilidades como cáncer pulmonar, bronquiectasias o enfermedad intersticial pulmonar.³

2.2.7. Diagnóstico de EPOC.

Para diagnosticar esta condición, primero se debe prestar atención a los síntomas frecuentes. Además de los síntomas, se deben evaluar cuidadosamente los antecedentes de exposición a irritantes como el tabaco y los antecedentes familiares³².

Los estudios de la función pulmonar se pueden realizar mediante espirometría, una prueba de confirmación de la enfermedad. En ella se mide la función pulmonar y los volúmenes pulmonares y la velocidad a la que se recambian^{32,30}.

Esta prueba es sencilla, siendo la más utilizada para diagnosticar lesiones respiratorias. Después de la inspiración máxima, el paciente exhala todo el aire en el menor tiempo posible para obtener el siguiente parámetro³²:

- Capacidad Vital Forzada (FVC): Volumen total expulsado por el paciente en ml desde la inspiración hasta la espiración máxima. Los

valores típicos superan el 80% del valor teórico calculado a partir de edad, talla, peso, sexo y etnia³².

- Volumen de espiración forzada (FEV1): La cantidad de aire expulsado durante el primer segundo de espiración forzada también se expresa en ml. Su valor debe ser superior al 80% del valor teórico³⁰.
- Relación FEV1 / FVC: expresada como porcentaje, las personas sanas deben estar por encima del 70-75%³².

Estos parámetros pueden distinguir trastornos restrictivos como la fibrosis pulmonar o trastornos obstructivos como la EPOC. En el primer caso, la relación puede ser normal porque tanto el FEV1 como la FVC disminuyen proporcionalmente, mientras que en la enfermedad obstructiva, el aumento de la resistencia de las vías respiratorias disminuye el FEV1. Sin embargo, debido a que no es la misma proporción que la FVC, la proporción está por debajo del 70%, lo que confirma el diagnóstico de EPOC³².

Según estos valores, la gravedad de la EPOC puede variar de leve a muy grave³².

Otras pruebas pueden resultar útiles, pero a diferencia de las ya mencionadas, no son confirmatorias.

- Prueba de sangre: informa el oxígeno y el dióxido de carbono presentes en la sangre y es muy útil para medir los niveles de tripsina alfa 1, especialmente en el caso de la EPOC genética³².
- Radiografía de tórax: se puede observar el estado general de los pulmones, y si es el caso, se puede diagnosticar enfisema³².

La sensación de falta de aire es síntoma importante de la EPOC y causante de ansiedades y trastornos relacionados con la EPOC. Hay dificultad para respirar o asfixia. Los términos utilizados para describir la disnea varían personal y culturalmente³⁰.

La tos crónica es a menudo la primera manifestación de la EPOC, que los pacientes suelen ignorar como consecuencia lógica del tabaquismo o la exposición al medio ambiente. Puede ser intermitente al principio, pero luego todos los días durante un período de tiempo. Puede movilizar secreciones o ser improductiva³⁰.

Baldeon-Usuriaga S. En su estudio kinesioterapia para disminuir la disnea mejorando la calidad en la EPOC, Tienen una efectividad del 90% en esta patología crónica³³.

Escala de disnea modificada del British Medical Research Council (MRC)³⁴.

Grado 0	Falta de disnea, salvo en casos de intenso ejercicio
Grado 1	Disnea caminando rápidamente igualándose con personas de la misma edad, o si tiene n necesidad de parase para descansar.
Grado 2	Disnea que se presenta en circunstancias de mantener la misma velocidad de paso de otras personas caminando en terreno llano, o necesidad de pararse a descansar
Grado 3	Disnea que produce necesidad de pararse para el descanso al caminar unos 100 m o a los pocos minutos después de caminar por terreno llano
Grado 4	Disnea que imposibilita la salida de casa o que se hace evidente al hacer actividad como vestirse.

Clasificación de la gravedad de la obstrucción al flujo aéreo en el paciente con EPOC³⁴.

Grado GOLD	Gravedad GesEPOC	Porcentaje del FEV1 posbroncodilatador
GOLD 1	Leve	≥ 80% del teórico
GOLD 2	Moderada	50-79 del teórico
GOLD 3	Grave	30-49 del teórico
GOLD 4	Muy grave	< 30% del teórico

GOLD: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease³⁴.

GesEPOC: Guía Española de la EPOC.

FEV1. Volumen espiratorio forzado en el primer segundo

Clasificación de los pacientes

Las guías clasifican a esta patología según criterios de deterioro³⁴.

La Estrategia GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Disease) propone evaluar el grado de obstrucción en los pacientes y clasificarla en el grupo “ABCD” según las puntuaciones obtenidas en la escala mMRC o cuestionario CAT. (del inglés, prueba de evaluación de la EPOC) y el número de episodios en el año pasado³⁴:

GOLD-A: Riesgo bajo, pocos síntomas.

GOLD-B: De bajo riesgo y sintomático.

GOLD-C: Muy pocos síntomas y alto riesgo.

GOLD-D: Muy sintomático y de alto riesgo.

2.2.8. Tratamiento de EPOC

A. Medidas de carácter general para pacientes

- La educación.

Incluye tratar de reducir la exposición a circunstancias de riesgo (p. Ej., Humo de tabaco, exposiciones que irritan las vías aéreas e infecciones de vías aéreas), la administración y utilización correcta de medicinas (incluido la terapia de los síntomas y el

tratamiento de mantenimiento profiláctico), reconocer y tratar la exacerbación y complicación, y disminuir la sensación de déficit de aire, oxigenación a largo plazo y toma de decisiones al final de la vida⁴⁰.

- **Evitar fumar.**

Promover el abandono del hábito de fumar es un paso esencial en el manejo de la EPOC de todos los fumadores. Al dejar de fumar, la tasa de disminución de la función pulmonar (FEV 1) que ocurre en los fumadores con EPOC puede reducirse significativamente. A modo de ejemplo, un estudio de salud pulmonar informó una reducción de 54 ml / año y 66 ml / año del FEV1 después de broncodilatadores en mujeres y hombres que fumaron durante 11 años 41. La disminución del FEV1 en mujeres y hombres que dejaron de fumar de manera constante fue significativamente menor, 22 cc y 30 cc anualmente, respectivamente.

- **Uso correcto del inhalador.**

Las directrices recomiendan prescribir broncodilatadores de acción corta para aliviar los síntomas intermitentes en todos los enfermos con EPOC. Esta primera prescripción es una gran oportunidad para centrarse en el uso correcto del inhalador, ya sea que se prescriba en última instancia un inhalador de dosis medida, un inhalador de niebla de tipo suave o un inhalador de tipo polvo seco para el tratamiento de mantención. El médico debe mostrar la técnica correcta, observar al paciente practicando la técnica y proporcionar las correcciones necesarias. Trabajar con un inhalador con medidor: el problema del ajuste de la inhalación se puede aliviar utilizando una cámara de retención con una válvula o un activador de exhalación ⁴⁰.

- **Rehabilitación de la capacidad pulmonar.**

La rehabilitación pulmonar integral, que incluye ejercicio, promoción de un comportamiento saludable, educación, adherencia a la medicación y apoyo psicológico, mejora el rendimiento deportivo, mejora la calidad de vida, reduce la disnea y reduce la atención médica. Además, ayuda a reducir la mortalidad poshospitalaria. La estrategia de la Iniciativa Global para la EPOC (GOLD) sugiere la participación en la rehabilitación respiratoria como parte de una estrategia integral de manejo de la EPOC, especialmente para enfermos con disnea de carácter persistente⁴².

- **Vacunaciones:** Las infecciones son causas comunes de exacerbación de la EPOC. Las vacunaciones para la influenza y el neumococo ayuda a reducir la infección y exacerbación⁴⁰:

Streptococcus pneumoniae: vacunaciones contra Streptococcus pneumoniae reduce las exacerbaciones y la neumonía extrahospitalaria en pacientes con EPOC.

Influenza: todos los años debe vacunarse, la vacuna contra la influenza debe administrarse a todos los pacientes, especialmente a aquellos con EPOC. La vacunación contra la influenza reduce las exacerbaciones relacionadas con la influenza y el número de hospitalizaciones.

Tos ferina: Es recomendable la vacunación para la tosferina (Tdap: tosferina libre de células, tétanos, difteria) como única dosis en pacientes mayores (19 años y mayores) ⁴⁰.

- **Nutrición:** No existe una dieta ideal para la EPOC, pero es razonable recomendar que los pacientes sigan en general una dieta saludable y que se pongan como meta tener un índice de masa corporal normosómica.

Para aquellos pacientes con obesidad o sobre peso, el exceso en el peso puede favorecer la presencia de disnea y la pérdida de peso contribuye a tolerar adecuadamente el ejercicio y a reducir la dificultad para respirar.⁴⁰.

Algunos enfermos de EPOC avanzados pueden desarrollar caquexia pulmonar asociada con debilidad diafragmática y supervivencia reducida (p. Ej., IMC \leq 20 o Peso corporal inferior al 90% del peso corporal ideal). El efecto de un IMC bajo sobre la supervivencia también se refleja en la inclusión de un IMC \leq 21 como indicador de gravedad de la enfermedad en el índice BODE. Los enfermos suelen tener beneficios de adoptar estrategias que mejoren la ingesta de sus alimentos.

El déficit de vitamina D está asociada con una función pulmonar disminuida y un aumento de la hospitalización debido al empeoramiento de la EPOC⁴³. Actualmente se están desarrollando estudios para precisar si la vitamina D y otras vitaminas o suplementos dietéticos pueden reducir las recaídas y mejorar la función del pulmón⁴⁴.

B. Principios generales

Los medicamentos para la EPOC no deben usarse solos. Por el contrario, la terapia con medicamentos debe iniciarse asociada a terapia no farmacológica.

El propósito del tratamiento debe guiarse, al menos en parte, por la evolución de la enfermedad. La primera elección de fármaco se basa en la gravedad de los síntomas y el riesgo de exacerbación ⁴⁰.

El pilar de la terapia farmacológica de la EPOC sintomática estable es la administración de broncodilatadores inhalados (beta agonistas

y antagonista muscarínico) solos, en combinación o con la adición de glucocorticoides inhalados. Algunos pacientes pueden beneficiarse de la terapia en aerosol, pero estos generalmente se administran en forma cuantitativa mediante inhalación manual, niebla suave o inhalador de polvo seco ⁴⁰.

Todas las recomendaciones de tratamiento recomendadas para el grupo "ABCD" de GOLD son las del Grupo de tratamiento Gold. La terapia de EPOC han probado el valor terapéutico de un fármaco particular en una amplia gama de pacientes y el valor y el impacto de un tratamiento particular en un grupo particular de GOLD "ABCD"⁴⁰.

Para la mayoría de enfermos con EPOC, se recomiendan broncodilatador de acción corta para aliviar el incremento intermitente de la disnea⁴⁰. Si el paciente tiene síntomas mínimos de EPOC y un riesgo bajo de exacerbaciones, este medicamento puede ser lo único el paciente necesita.

Está demostrado que los broncodilatadores mejoran los síntomas, el rendimiento deportivo y la limitación del flujo de aire a largo plazo. La mejora o la falta de mediciones de la capacidad vital después de una dosis única de broncodilatadores de acción corta no predicen una respuesta a largo plazo a los broncodilatadores de acción prolongada⁴⁵.

Broncodilatadores de corta acción: los beta agonistas y los antagonistas muscarinérgicos (agentes anticolinérgicos) pueden usarse solo o en combinación para aliviar los síntomas intermitentes. La ventaja de los broncodilatadores de acción corta es que su acción comienza rápidamente. La desventaja para los

pacientes con síntomas más frecuentes es que la duración de la acción es relativamente corta, alrededor de 4-6 horas ⁴⁰.

- Beta agonistas: los agonistas beta de acción corta generalmente se prescriben según sea necesario en lugar de programarse regularmente para reducir la exposición simpaticomimética en pacientes con síntomas leves.

En un estudio de caso y control anidado de 76,661 enfermos con EPOC, la incidencia de arritmias cardíacas graves fue mayor entre los pacientes que utilizaron recientemente beta agonistas de acción corta orales o inhalados. Se encontró (RR 1.3, IC95%: 1.03 - 1.57)⁴⁶. Desafortunadamente, el diseño retrospectivo no evalúa las confusiones como tabaquismos continuos, la causa subyacente de la enfermedad cardíaca, el uso de inhalantes orales y si ocurren arritmias durante la exacerbación de agonistas beta u otro uso excesivo.

- Antagonistas de muscarina: los antagonistas de acción corta (SAMA; agentes anticolinérgicos) mejoran la función pulmonar y reducen los síntomas. Por ejemplo, de 183 pacientes con EPOC de moderada a grave, el ipatropio (80 mcg, 3 veces al día, 12 semanas) mejoró la función pulmonar y redujo la disnea en comparación con el placebo⁴⁷ aunque no se compararon el régimen posológico de los antagonistas muscarínicos de acción corta y el régimen posológico programado.

1. Mínimamente sintomático, bajo riesgo de exacerbación (GRUPO A)

- La iniciativa global para la estrategia de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (GOLD) es el uso de un broncodilatador de acción corta para pacientes con EPOC de bajo riesgo (GOLD

A) con menos síntomas en lugar del antagonista muscarínico de acción prolongada (LAMA) ⁴⁰.

- Terapia de combinación: El nivel de dilatación bronquial alcanzado por los beta agonistas de acción corta y los antagonistas muscarínicos es aditivo, sobre todo al combinar las dosis normalmente recomendadas de cada fármaco. Como ejemplo, en el ensayo más grande, 534 pacientes con EPOC fueron asignados al azar para recibir albuterol solo, ipratropio solo o una terapia combinada (albutamol e ipratropio). La terapia combinada aumentó el FEV 1 pico medio más que cualquier fármaco solo, pero la frecuencia de las exacerbaciones no cambió⁴⁰.

2. Más sintomatológico y menor riesgo de exacerbación (Grupo B)

Es recomendable el uso de Broncodilatadores de acciones prolongadas además de broncodilatadores de acción corta (beta agonistas o fármacos antimuscarínicos) para pacientes que presentan más sintomatología pero tienen un menor riesgo de exacerbación en base a antecedentes de exacerbaciones pasadas.

Tanto con uno de los agentes beta de prolongada acción (LABA) como los antagonistas muscarínicos de acción prolongada (LAMA; llamados también agentes anticolinérgicos de prolongada acción)⁴⁰.

Beta agonistas de prolongada acción (LABA): estos incluyen salmeterol, indacaterol, vilanterol, olodaterol formoterol, y alformoterol.

Salmeterol: El LABA más estudiado, administrado dos veces al día. La COPD Health Revolution, el ensayo más grande de salmeterol (TORCH), el salmeterol solo (50 mcg dos veces al día) y la fluticasona sola (500 mcg dos veces al día) se encuentran en uno de cuatro grupos de tratamiento. Asignaron al azar a 6.112 pacientes con EPOC casi grave durante un Periodo de 3 años, Terapia combinada (salmeterol y fluticasona) o placebo ⁴⁷. El salmeterol disminuyó grandemente la tasa de deterioro, mejoró la función pulmonar y mejoró la calidad de vida comparando con el placebo. Aunque el estudio no evaluó la supervivencia, este estudio no mostró un aumento en la mortalidad por salmeterol en comparación con el placebo, lo que confirma la seguridad de LABA⁴⁰.

Antagonistas muscarinérgicos de acción prolongada: LAMA) incluye tiotropio, aclidinio, umeclidinio y glicopirrolato.

Tiotropio: El LAMA más estudiado, que se puede usar una vez al día como inhalador de polvo seco e inhalador de niebla suave. Mejora la función pulmonar y reduce la hiperinsuflación dinámica (el efecto es posible también observar con otros fármacos) al tiempo que reduce la disnea y la exacerbación. Además, mejora la función pulmonar mínima (24 horas luego de la dosis ultima), reduce la hiperinflación y demuestra que el efecto es duradero. El tiotropio se excreta principalmente por los riñones. Los pacientes con insuficiencia renal deben ser monitorizados para detectar efectos adversos de los efectos anticolinérgicos ⁴⁰.

La estrategia de la Iniciativa Global para el EPOC (GOLD) incluye teofilina, una alternativa barata pero desaprobada a los broncodilatadores inhalados de acción prolongada mencionados anteriormente. No se recomienda el uso regular de

broncodilatadores de acción corta o teofilina a menos que la alternativa deseada esté disponible.⁴⁰.

3. Mínimamente sintomático, alto riesgo de exacerbación (GRUPO C)

Terapia inicial con LAMA: para pacientes raros que habitualmente muestran síntomas mínimos pero tienen un alto riesgo de exacerbaciones (es decir, con exacerbaciones más de una vez al año) debido a antecedentes de exacerbaciones durante el último año, para terapia inicial con un antagonista muscarínico de prolongada acción (LAMA) se sugiere debido a la tasa reducida de deterioro asociado con LAMA (en lugar de uno o que conduce a la hospitalización por exacerbación).⁴⁰.

4. Más sintomático, alto riesgo de exacerbación (GRUPO D)

Terapia inicialmente con LAMA: los pacientes con aumento de la carga de síntomas y alto riesgo de exacerbación (es decir, exacerbaciones de uno o más que conducen a la hospitalización al menos dos veces al año) deben ser tratados con un tratamiento inicial a largo plazo con un antagonista muscarínico activo. Se recomienda a (LAMA), LAMA solo para reducir la mayoría de la disnea y las exacerbaciones de estos pacientes. La combinación de agonistas beta de acción prolongada (LABA) de LAMA es una buena posibilidad para enfermos con grave disnea⁴⁰.

LAMA-LABA para disneas severas: Los ensayos clínicos que apoyan la terapia combinada LAMA-LABA para pacientes con disnea severa generalmente tienen doble función para aliviar la dificultad para respirar, aunque los resultados pueden variar

según el medicamento y la condición en particular, los estudios así lo muestran el valor agregado de la broncodilatación.

Se recomienda utilizar una combinación de dosis fija de LAMA-LABA en lugar de dos inhaladores separados, ya que puede mejorar la adherencia. Esto puede conducir a mejores resultados y menos gastos. La terapia general con broncodilatadores no representa un riesgo adicional para la seguridad en comparaciones con perfiles de monoterapia.

La combinación de dosis fija (FDC) LAMA-LABA reduce las exacerbaciones en algunos estudios, pero todos han sido aprobados por la FDA para indicaciones que reducen el riesgo de exacerbación en pacientes con antecedentes de agravamientos de EPOC.

Comparación con LABA-ICS: La preferencia por el uso de la terapia LAMA-LABA sobre la combinación LABA-ICS es principalmente evidencia de una mejor función pulmonar, un mejor control de la exacerbación leve y una reducción de los episodios neumónicos. Sin embargo, la combinación LABA-ICS ha mostrado una reducción de la mortalidad y las exacerbaciones en comparación con un solo tratamiento con broncodilatador.

Otra alternativa LABA-ICS: para pacientes con exacerbaciones frecuentes de la EPOC (p. Ej., 2v / año o más) y / o eosinófilos en sangre de 300 células / microL o más, la iniciativa global para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (GOLD) indica un tratamiento regular con LABA: una combinación alternativa de ICS. Si los síntomas, la frecuencia de las exacerbaciones y / o la función pulmonar no mejoran, tiene sentido agregar el

componente ICS durante el período de prueba (por ejemplo, 1-3 meses) y discontinuarlo progresivamente.

Los efectos relacionados a CSI (p. Ej., Neumonías, candidiasis orofaríngeas, catarata y aumento del riesgo de osteoporosis) se analizan en detalle de forma individual.

Monoterapia con glucocorticoides inhalados: la EPOC se caracteriza por inflamación sistémica de los pulmones. Los ICS reducen la inflamación. Los datos presentados en detalle de forma individual sugieren que los CSI reducen la exacerbación y disminuyen moderadamente la progresión de los síntomas respiratorios, pero tienen poco efecto sobre la función pulmonar y la mortalidad. En la EPOC, los CSI se usan como parte de una terapia combinada, pero no deben usarse como el único tratamiento para la EPOC.

2.3. Marco conceptual

TUBERCULOSIS PULMONAR. Enfermedades causadas por *Mycobacterium tuberculosis*, una bacteria que afecta con mayor frecuencia a los pulmones. Pacientes con síntomas clínicos asociados (tos, linfadenopatía, fiebre, sudores nocturnos, pérdida de peso, etc. durante 2-3 semanas o más) y factores epidemiológicos relacionados (como antecedentes médicos conocidos, como antecedentes de infección o enfermedad tuberculosa) se consideran sospechosos. Si existe la posibilidad de exposición a la tuberculosis, o exposición a un área donde la tuberculosis es endémica o a un lugar de residencia anterior o actual en un viaje a esa área, el diagnóstico de tuberculosis pulmonar es el diagnóstico de *M. tuberculosis* por secreciones o secreciones corporales. Se establece claramente por aislamiento (p.

ej., sudor del sueño, lavado alveolar bronquial o cultivo de líquido pleural o de esputo) o tejido (p. ej., biopsia de pleura o de pulmón).

TABAQUISMO. Adicción al consumo de tabaco. Determinante más frecuente de la enfermedad obstructiva crónica. El humo producido por el tabaco emite más de 4000 mil compuestos, entre ellos nicotina, hidrocarburo, aromáticos, monóxido de carbono y radicales libres tóxicos. Que son causantes de la EPOC.

Las personas que comienzan a fumar antes de los 18 años, fuman más de 20 cigarrillos al día durante más de 40 años y dejan de fumar durante menos de 10 años son factores de riesgo muy importantes para la EPOC⁴⁸.

edad. El tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo desde que nació.

SEXO. Una condición orgánica que distingue entre hombres y mujeres.

ENFERMEDAD OBSTRUCTIVA CRÓNICA. Trastornos caracterizados por limitación crónica del flujo aéreo con síntomas respiratorios persistentes.

ESPIROMETRIA. Esta prueba es simple y se usa con mayor frecuencia para diagnosticar enfermedades respiratorias³². Esto se hace antes y después de la administración de broncodilatadores para determinar si existe restricción del flujo de aire y si es parcial o completamente reversible. Las medidas más importantes son:

Capacidad vital forzada (CVF): los valores típicos superan el 80% de los valores teóricos calculados a partir de la edad, la altura, el peso, el sexo y la etnia³².

Volumen espiratorio forzado (FEV1): Debe tener valores mayores a 80% del valor teórico ³⁰.

Relación FEV1 / FVC: expresada como porcentaje, las personas sanas deben superar el 70-75% ³². Las pautas GOLD apoyan el uso de la relación FEV1 / FVC después de broncodilatadores convencionales por debajo de 0,7 como umbral para la limitación del flujo de aire.

Sin embargo, a medida que la relación FEV1 / FVC disminuye con la edad, algunas personas sugieren utilizar el límite inferior normal (LIN) del percentil 5 de la relación FEV1/FVC en lugar del valor absoluto <0,7 como método de división o puntos para diagnósticos de la EPOC³⁰.

Rx de TORAX. Las radiografías simples de tórax son aproximadamente un 50% menos sensibles para detectar la EPOC.

Las características de las radiografías que sugieren EPOC son las siguientes:

Las sombras de los vasos disminuyen de manera rápida, los pulmones se vuelven más permeables, los diafragmas se aplanan y las fotografías de rayos X frontales revelan sombras del corazón largas y estrechas.

Espacio aéreo esternal posterior agrandado en radiografías laterales. Estos hallazgos provienen de la hiperinflación.

AMPOLLAS O BULLAS, se trata de un área permeable a la radiación de más de 1 cm de diámetro, rodeada de sombras arqueadas. Infiltración significativa de la sombra hiliar y cardíaca en el espacio esternal posterior en presencia de hipertensión y cor pulmonar ³⁹.

TIPOS DE TRABAJOS SEGÚN RIESGOS DE EPOC. Son los riesgos que existen en una determinada profesión, trabajo ocupacional, entorno o lugar de trabajo. Estos peligros, tanto físicos como psíquicos, son propensos a todo tipo de pérdidas que pueden provocar accidentes, lesiones y problemas de salud.

FACTOR DE RIESGO. Los factores de riesgo son las características, o exposición de un individuo que aumentan la probabilidad de enfermarse o lesionarse. Los factores de riesgo más importantes incluyen peso insuficiente, sexo inseguro, presión arterial alta, consumo de tabaco y alcohol, consumir agua contaminada, y saneamiento deficiente.(OMS,2011).

2.4. Hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Ha: los factores de riesgo estudiados están asociados a la enfermedad obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019.

2.4.2. Hipótesis específicas

Ha: la edad está asociada a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019

Ha: el sexo está asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019

Ha: El tipo de trabajo que realizó esta asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019

Ha: El antecedente de haber tenido tuberculosis está asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019

Ha: El tabaquismo está asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019.

2.5. Variables

2.5.1. Variable de supervisión

- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

2.5.2. Variable de asociación

- Edad.
- Sexo
- Tipo de trabajo que realizó
- Antecedente de haber tenido tuberculosis
- Tabaquismo

2.6. Definición operacional de términos

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica:

Es un trastorno común que se puede prevenir, tratar y se caracteriza principalmente por sintomatología respiratoria persistente y limitación de flujo de aire. Además de los pulmones, el diagnóstico debe tener en cuenta los principales síntomas clínicos como disnea en reposo o ejercicio y tos crónica con o sin expectación y fatiga. La limitación del flujo de aire se determina mediante pruebas funcionales como la medición de la capacidad vital. Por lo tanto, una relación FEV1 / FVC <70% o FEV1 <80% es irreversible o reversible <12%, un patrón radiográfico compatible con la enfermedad, no requiere imágenes para diagnosticar la EPOC pues esta variable se toma de la historial médico.

Edad: Espacio temporal transcurrido desde la fecha de nacimiento. Los pacientes de 30 a 60 años se agrupan en dos y se estudian: para los pacientes de 30 a 59 años y mayores de 60 años, las variables se derivan de historias clínicas.

Género: una característica fenotípica de una persona, incluidos ambos sexos. Las variables se toman del historial médico.

El tipo de trabajo que se realiza. La profesión que realizó y la profesión que generó los recursos económicos, y que están asociados a la exposición a sustancias nocivas durante un período de tiempo específico. Por ejemplo, ocupaciones contaminadas por aire, principalmente trabajadores de la construcción, mineros de leña y amas de casa, y ocupaciones no contaminadas por aire como especialistas, las variables provienen de la historia clínica.

Antecedentes de tuberculosis. Las historias clínicas que muestran un diagnóstico de tuberculosis pulmonar con BK (+) o tratamiento específico en un programa de tuberculosis en la historia clínica, indica que el paciente tuvo tuberculosis.

Tabaquismo. Las variables muestran un antecedente de hábitos nocivos de tabaco en pacientes que registran un consumo sostenido de 10 o más cigarrillos al día durante más de 20 años, lo que corresponde a un riesgo moderado, que podría obtenerse de su historial médico.

CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Diseño Metodológico

3.1.1. Tipo de investigación

Observacional pues las variables son medidas cuando se desarrollan sin intervención, retrospectiva pues las variables fueron medidas por personas ajenas a la investigación, analítica pues el estudio es de dos variables cuya intención es relacionar, casos y controles³⁵.

3.1.2. Nivel de investigación

Relacional cuyo objetivo es relacionar.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población.

Pacientes adultos atendidos en el Hospital “Santa María del Socorro” de Ica entre los años 2017 al 2019, que por estadísticas disponibles en dicho nosocomio son 2640 pacientes, siendo 264 pacientes con EPOC.

3.2.2. Muestra:

Fórmula de estudios de casos y controles³⁶.

$$n = \frac{\left[z_{1-\alpha/2} \sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Dónde:

$Z\alpha = 1.96$

$Z\beta = 0.84$

P1 = Proporción de individuos expuestos al factor de riesgo interés dentro del grupo de casos 30.77% (0.31)¹⁶.

P2 = Proporción de individuos expuestos al factor de riesgo interés dentro del grupo de controles 12.5% (0.13)¹⁸.

$$P = (P1+P2)/2 = 21.64 (0.22)$$

$$n = \frac{[1.96\sqrt{(2)0.22(0.78)} + 0.84\sqrt{0.31(0.69) + 0.13(0.87)}]^2}{(0.31 - 0.13)^2}$$

$$n = \frac{[1.148 + 0.48]^2}{(0.18)^2}$$

$$n = \frac{2.65}{0.0324} = 82$$

n= 82 casos y 82 controles, el apareamiento se realizó un caso por un control en un matching que tenga la finalidad de homogenizar ambos grupos la que se consigue con un muestreo aleatorio, el emparejamiento se realizará con variables como el lugar de procedencia.

CASOS

Criterios de inclusión de los casos

Paciente con datos completos para el estudio en su historia clínica.

Paciente que tenga los factores de riesgo considerados en el estudio.

Paciente cuyo diagnóstico que pertenezca al periodo de estudio del 2017 al 2019.

Pacientes sin neoplasias pulmonares.

Pacientes sin tuberculosis pulmonar activa.

Pacientes sin asma bronquial.

Criterios de exclusión de los casos

Paciente con datos incompletos para el estudio en su historia clínica.

Paciente cuyo diagnóstico se realizó fuera del periodo de estudio del 2017 al 2019

Paciente con factores de riesgo incompletos para el estudio.

Pacientes que sufran de neoplasias pulmonares.

Pacientes que tengan tuberculosis pulmonar activa.

Pacientes que presenten asma bronquial.

CONTROLES

Criterios de inclusión de los controles

Paciente con datos completos para el estudio en su historia clínica.

Paciente que tenga todos los factores de riesgo en estudio.

Paciente que se atendió en el periodo de estudio del 2017 al 2019

Pacientes sin neoplasias pulmonares.

Pacientes sin tuberculosis pulmonar activa.

Pacientes sin asma bronquial.

Criterios de exclusión de los controles

Paciente con datos incompletos para el estudio en su historia clínica.

Paciente sin los factores de riesgo en estudio.

Paciente atendido fuera del periodo de estudio del 2017 al 2019

Pacientes que sufran de neoplasias pulmonares.

Pacientes que tengan tuberculosis pulmonar activa.

Pacientes que presenten asma bronquial.

Técnicas de Muestreo.

Muestreo de los casos y controles se realizó aleatoriamente considerando que cumplan con los criterios de inclusión en ambos grupos³⁶. Para ello se elaborará un marco muestral constituidas por las historias clínicas de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión tanto para los casos como para los controles. La aleatoriedad garantiza que todos los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica puedan ser parte

del estudio, necesitando para la investigación 82 casos de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica y 82 controles de pacientes sin enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

3.3. Técnica e instrumentos de recolección de datos

3.3.1. Técnica

Documental. Es la técnica que emplea documentos o historias clínicas de donde se obtiene los datos³⁷.

Para la obtención de los datos, se procedió en un primero momento a solicitar el permiso por parte de las autoridades del Hospital Santa María del Socorro para el ingreso al servicio de estadística y el acceso a los registros del servicio de Medicina Interna.

En un segundo momento, obtenido el permiso se procedió a capacitar a un colaborador médico a fin de que contribuya con la selección de historias clínicas que ingresaran al estudio según cumplan los criterios de inclusión para el estudio.

En un tercer momento se procedió junto con el colaborador a obtener los datos de las historias clínicas y pasar dicha información a cada ficha de recolección de datos de cada paciente, este procedimiento se realizó en un lapso de 10 días hábiles revisando 16 historias clínicas por cada día hábil.

3.3.2. Instrumento

Cualquier estructura que nos conduce a obtener datos o información de un fenómeno³⁷. Para esta investigación se empleó una ficha epidemiológica que cuenta con los datos necesarios para el desarrollo del estudio la que fue elaborada por el investigador y validada por 3 expertos (Ver anexos).

3.4. Diseño de Recolección de datos

Se solicito permiso al hospital santa maría del socorro para la obtención de datos y posterior a ello al área de logística quien entrego una lista detallada de las historias clínicas a revisar, se llenó las fichas con los datos solicitados, incluyendo a todos aquellos que cumplieran los parámetros del estudio.

Finalmente se recabo toda la información en una base de datos en Microsoft Excel y posteriormente a SPSS donde se realizó el análisis estadístico.

3.5. Procesamiento y análisis de datos

Los datos SPSS v23 de donde se obtuvieron los estadísticos descriptivos y de inferencia. Los estadísticos descriptivos son los valores absolutos y porcentajes, así como la media y la desviación estándar, y como estadísticos inferenciales se empleará el chi cuadrado, por tratarse de variables nominales con una significancia estadísticas de 0.05. Se medirá la fuerza de asociación a través de la determinación del Odds Ratio.

Validez y confiabilidad.

Referida a que un instrumento se muestra eficaz a la hora de medir lo que realmente quiere medir. Esto es útil para predecir el comportamiento del fenómeno que se investiga y es más confiable cuando se relaciona con factores como la coherencia y la precisión de resultados muy similares³⁷. Para el primero se realizará por juicio de expertos y la segunda se calculará a través del coeficiente KR 20.

3.6. Aspectos éticos

La investigación no pone en riesgo la salud de los participantes pues recoge información del pasado y no tiene contacto con el participante, solo con su historia clínica. Se cumplirá con el principio de confidencialidad pues no se divulgó información personal del paciente y los datos son analizados globalmente. El principio de anonimato será cumplido al identificar a cada participante con un número de ficha. El proyecto tendrá autorización del comité institucional de ética en investigación, de la Universidad Privada San Juan Bautista para su ejecución.

CAPITULO IV: ANALISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados

**Tabla N° 1. Características de los pacientes tratados en el Hospital
“Santa María del Socorro” 2017 al 2019**

Característica	Valor absoluto	Porcentaje
Edad		
60 a más años	101	61.6%
30 a 59 años	63	38.4%
Sexo		
Masculino	91	55.5%
Femenino	73	44.5%
Tipo de trabajo		
Con contaminación	124	75.6%
Sin contaminación	40	24.4%
Antecedente de TBC		
Con antecedente de TBC	12	7.3%
Sin antecedente de TBC	152	92.7%
Tabaquismo		
Con tabaquismo	37	22,6%
Sin tabaquismo	127	77,4%
Total	164	100,0%

Fuente: Elaboración propia

El 61.6% (101) de los pacientes estudiados tenían 60 a más años, 55.5% (91) de los pacientes eran de sexo masculino, 75.6% (124) de los pacientes tenían antecedentes de trabajar en labores donde existe contaminación, 7.3% (12) de los pacientes tenían antecedente de haber tenido tuberculosis pulmonar en algún momento de su vida y 22.6% (37) tenían antecedente de tabaquismo.

Tabla N° 2. Edad como factor de riesgo asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019

Edad	EPOC		Total	Estadísticos
	Con EPOC	Sin EPOC		
	60	41	101	$X^2= 9.3$
60 a más años	73.2%	50.0%	61.6%	p= 0.002
	22	41	63	
30 a 59 años	26.8%	50.0%	38.4%	OR: 2.7 (IC _{95%} = 1.4 – 5.2)
	82	82	164	
Total	100.0%	100.0%	100.0%	

Fuente: Elaboración propia

Se observa que existe diferencias significativas entre la proporción de pacientes de 60 a más años que tienen enfermedad pulmonar obstructiva crónica 73.2% (60), en comparación con los que no presentan esta patología 50% (41).

Gráfico N° 1

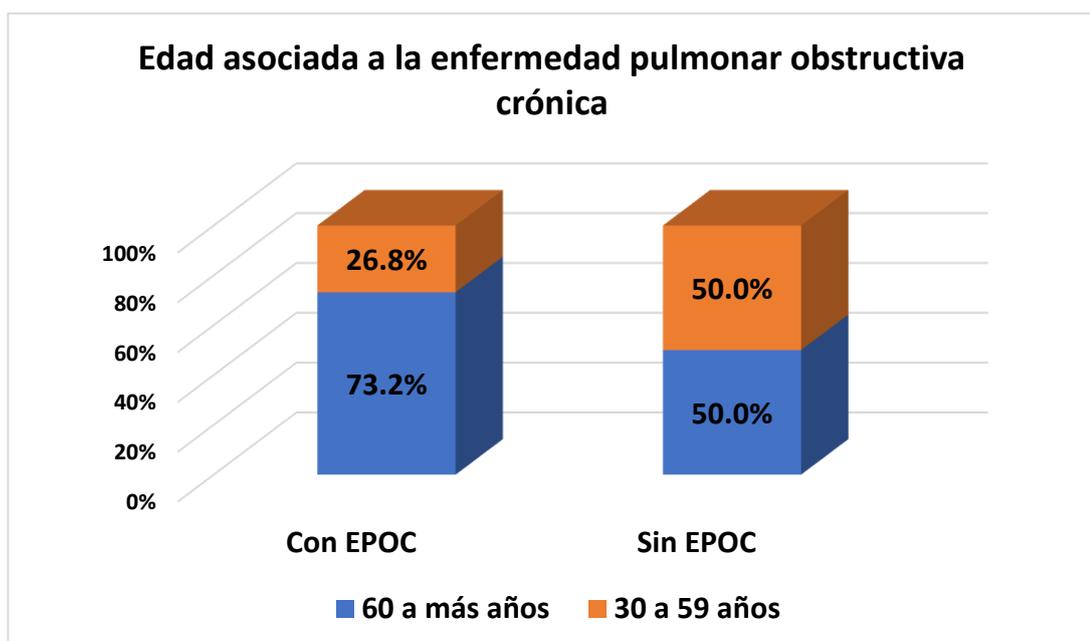


Tabla N° 3. El sexo de los pacientes como factor de riesgo asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019

Sexo	EPOC		Total	Estadísticos
	Con EPOC	Sin EPOC		
	53	38	91	$\chi^2= 5.5$
Masculino	64.6%	46.3%	55.5%	p= 0.018
Femenino	35.4%	53.7%	44.5%	
Total	82	82	164	OR: 2.1 (IC _{95%} = 1.1 – 3.9)
	100.0%	100.0%	100.0%	

Fuente: Elaboración propia

Se observa que existe diferencias significativas entre la proporción de pacientes de sexo masculino que tienen enfermedad pulmonar obstructiva crónica 64.6% (53), en comparación con los que no presentan esta patología 46.3% (38).

Gráfico N° 2

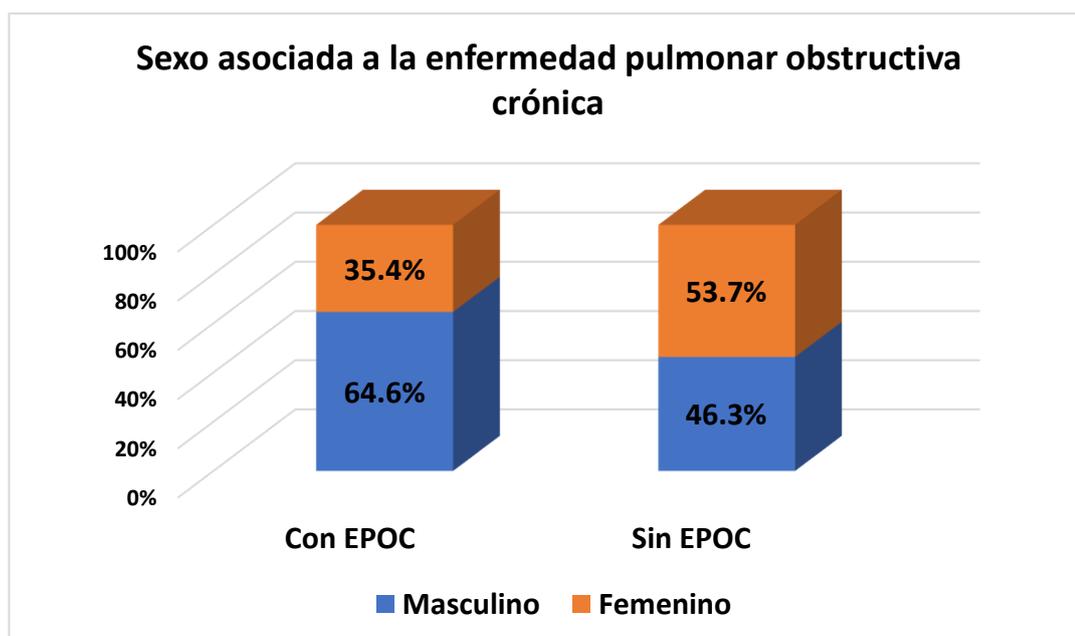


Tabla N° 4. El tipo de trabajo que realizó como factor de riesgo asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019

Tipo de trabajo	EPOC		Total	Estadísticos
	Con EPOC	Sin EPOC		
Con contaminación	70 85.4%	54 65.9%	124 75.6%	X ² = 8.5 p= 0.004
Sin contaminación	12 14.6%	28 34.1%	40 24.4%	
Total	82 100.0%	82 100.0%	164 100.0%	OR: 3.0 (IC _{95%} = 1.4-6.5)

Fuente: Elaboración propia

Se observa que existe diferencias significativas entre la proporción de pacientes que tuvieron trabajo de tipo contaminante que tienen enfermedad pulmonar obstructiva crónica 85.4% (70), en comparación con los que no presentan esta patología 65.9% (54).

Gráfico N° 3

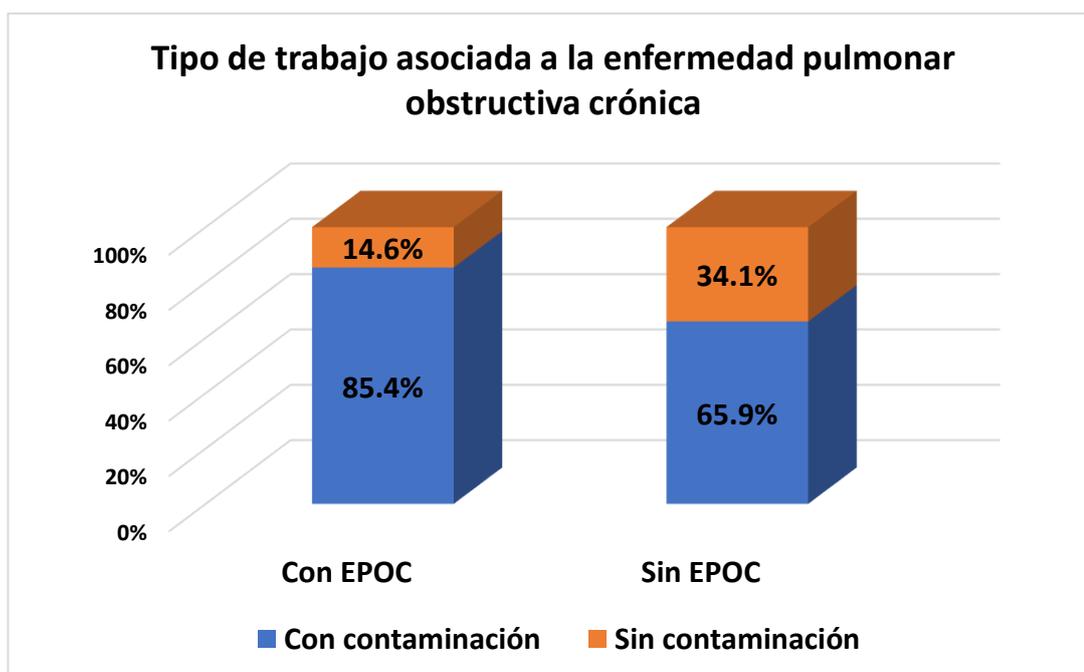


Tabla N° 5. El antecedente de haber tenido tuberculosis pulmonar como factor de riesgo asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019

Antecedente de TBC pulmonar	EPOC		Total	Estadísticos
	Con EPOC	Sin EPOC		
	10	2	12	$X^2= 5.7$
Con antecedente de TBC	12.2%	2.4%	7.3%	
	72	80	152	$p= 0.016$
Sin antecedente de TBC	87.8%	97.6%	92.7%	
	82	82	164	OR: 5.6
Total	100.0%	100.0%	100.0%	(IC _{95%} = 1.2-26.2)

Fuente: Elaboración propia

Se observa que existe diferencias significativas entre la proporción de pacientes que tienen antecedentes de haber tenido tuberculosis pulmonar que tienen enfermedad pulmonar obstructiva crónica 12.2% (10), en comparación con los que no presentan esta patología 2.4% (2).

Gráfico N° 4

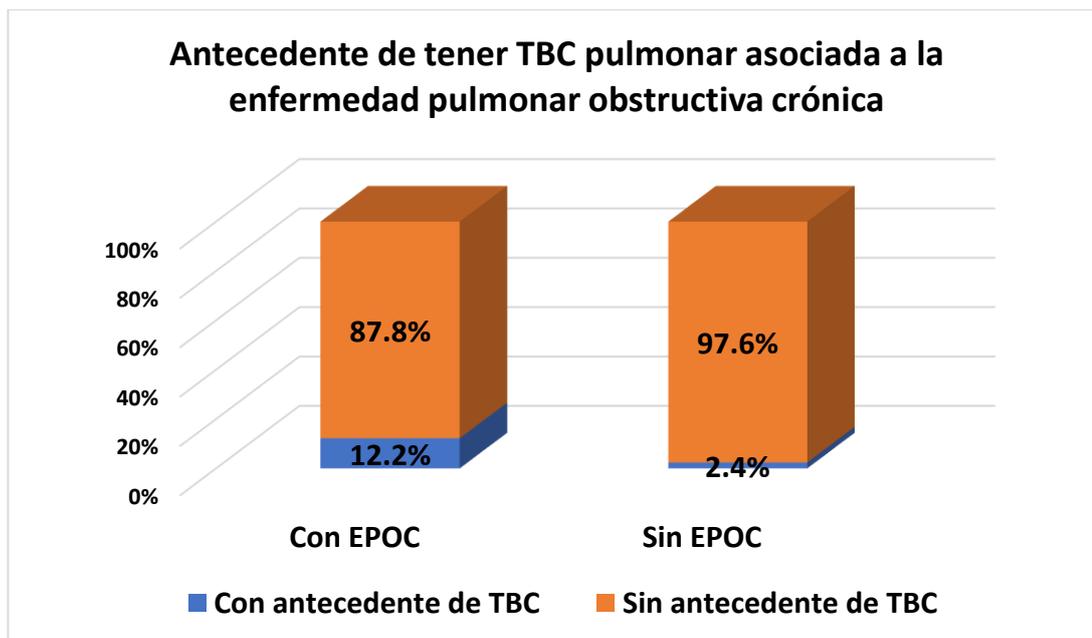


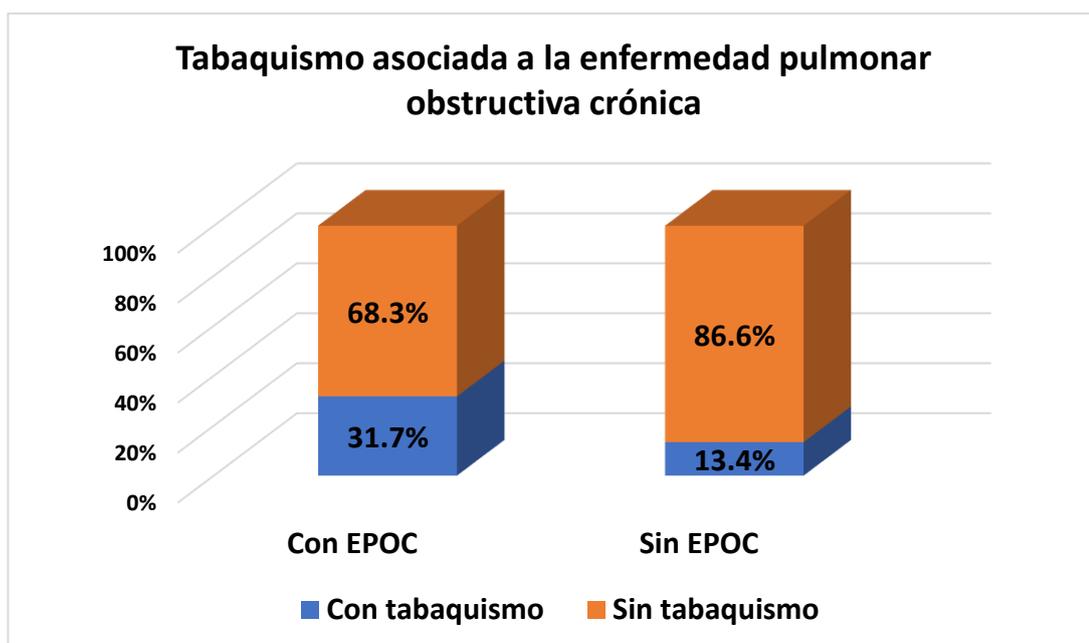
Tabla N° 6. Tabaquismo como factor de riesgo asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019

Tabaquismo	EPOC		Total	Estadísticos
	Con EPOC	Sin EPOC		
	26	11	37	$X^2= 7.8$
Con tabaquismo	31.7%	13.4%	22.6%	p= 0.005
Sin tabaquismo	68.3%	86.6%	77.4%	
	82	82	164	OR: 3.0
Total	100.0%	100.0%	100.0%	(IC _{95%} = 1.3–6.6)

Fuente: Elaboración propia

Se observa que existe diferencias significativas entre la proporción de pacientes que tienen antecedentes de tabaquismo que tienen enfermedad pulmonar obstructiva crónica 31.7% (26), en comparación con los que no presentan esta patología 13.4% (11).

Gráfico N° 5



PRUEBA DE HIPÓTESIS 1

Formulación de las hipótesis

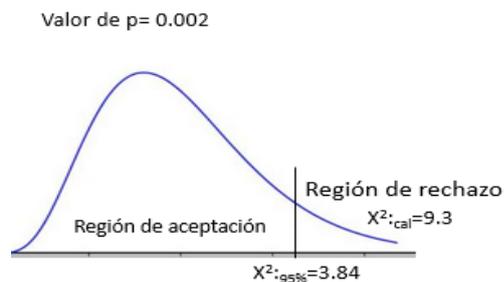
Ha: la edad está asociada a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019

H₀: la edad no está asociada a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019

Nivel de significancia: 0.05

Estadístico de prueba. Chi cuadrado

OR: 2.7 (IC 95%= 1.4 – 5.2)



Decisión: En vista que el valor de la probabilidad de error es menor que el nivel de significancia 0.05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: la edad está asociada a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019.

Conclusión: Los pacientes con edades de 60 a más años tienen 2.7 veces más probabilidad de presentar enfermedad pulmonar obstructiva crónica que los pacientes con edades de 30 a 59 años.

PRUEBA DE HIPÓTESIS 2

Formulación de las hipótesis

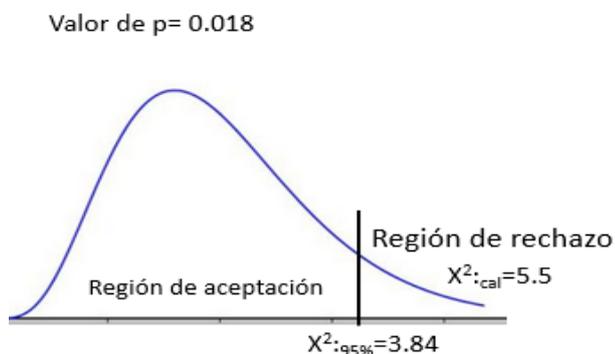
Ha: El sexo del paciente está asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019

Ha: El sexo del paciente no está asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019

Nivel de significancia: 0.05

Estadístico de prueba. Chi cuadrado

OR: 2.1 (IC 95%= 1.1 – 3.9)



Decisión: En vista que el valor de la probabilidad de error es menor que el nivel de significancia 0.05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: El sexo del paciente está asociada a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019.

Conclusión: Los pacientes de sexo masculino tienen 2.1 veces más probabilidad de presentar enfermedad pulmonar obstructiva crónica que los pacientes del sexo femenino.

PRUEBA DE HIPÓTESIS 3

Formulación de las hipótesis

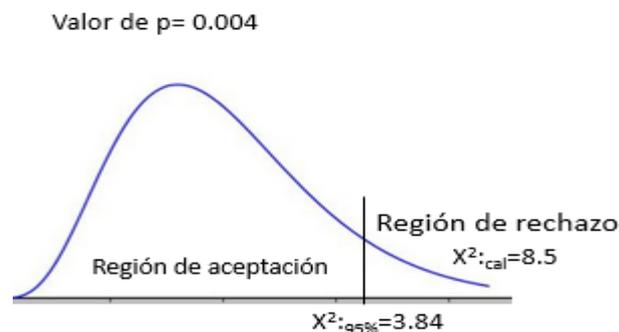
Ha: El tipo de trabajo que realizó esta asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019

Ha: El tipo de trabajo que realizó no está asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019

Nivel de significancia: 0.05

Estadístico de prueba. Chi cuadrado

OR: 3 (IC 95%= 1.4 – 6.5)



Decisión: En vista que el valor de la probabilidad de error es menor que el nivel de significancia 0.05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: El tipo de trabajo que realizó esta asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019

Conclusión: Los pacientes que tuvieron trabajaron en ambientes con contaminación ambiental tienen 3 veces más probabilidad de presentar enfermedad pulmonar obstructiva crónica que los pacientes que trabajaron en ambientes sin contaminación ambiental.

PRUEBA DE HIPÓTESIS 4

Formulación de las hipótesis

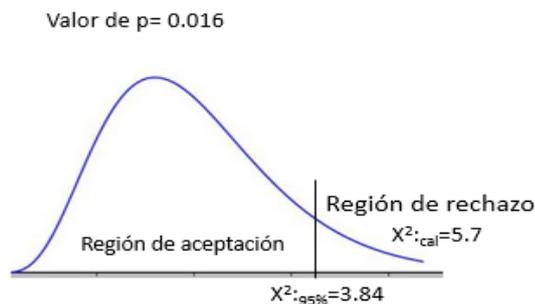
Ha: El antecedente de haber tenido tuberculosis está asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019

Ha: El antecedente de haber tenido tuberculosis no está asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019

Nivel de significancia: 0.05

Estadístico de prueba. Chi cuadrado

OR: 5.6 (IC 95%= 1.2 – 26.2)



Decisión: En vista que el valor de la probabilidad de error es menor que el nivel de significancia 0.05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: El antecedente de haber tenido tuberculosis está asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019

Conclusión: Los pacientes que tienen antecedente de tuberculosis pulmonar tienen 5.6 veces más probabilidad de presentar enfermedad pulmonar obstructiva crónica que los pacientes que no tuvieron antecedentes de tuberculosis pulmonar.

PRUEBA DE HIPÓTESIS 5

Formulación de las hipótesis

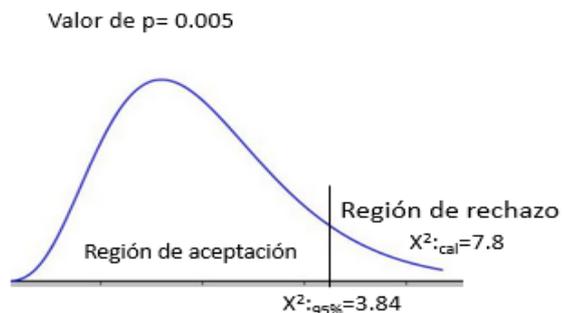
Ha: El tabaquismo está asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019

Ha: El tabaquismo no está asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019

Nivel de significancia: 0.05

Estadístico de prueba. Chi cuadrado

OR: 3 (IC 95%= 1.3 – 6.6)



Decisión: En vista que el valor de la probabilidad de error es menor que el nivel de significancia 0.05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: El tabaquismo está asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019

Conclusión: Los pacientes que tienen antecedente de tabaquismo tienen 3 veces más probabilidad de presentar enfermedad pulmonar obstructiva crónica que los pacientes que no tuvieron antecedentes de tabaquismo.

4.2. Discusión

Respecto a las características de la muestra de estudio mostrado en la tabla N° 1 se encuentra que 61.6% de ellos son de edades de 60 a más años, tal como lo indica Salabert⁹ en Cuba donde concluye que los de 65 a 74 años (43,8%) fueron la mayoría, 55.5% son varones como también lo indica Salabert indicando en su trabajo que los varones fueron los más frecuentes, 75.6% trabajaron en ambientes donde existió contaminación ambiental, 7.3% tuvieron antecedentes de haber sufrido de tuberculosis pulmonar y 22.6% tuvieron antecedentes de tabaquismo que el estudio de Salabert menciona que las entidades de riesgo más importantes fueron consumo de tabaco (86%) mucho más alto que en la investigación debido a las costumbres difieren en cada región tal es el caso de Chile o Sao Paulo²⁰.

La asociación entre edad y enfermedad pulmonar obstructiva crónica está determinada en la tabla N° 2 donde se indica que las diferencias son significativas entre ambos grupos de comparación siendo el riesgo de hasta 2.7 veces más. Esta asociación es demostrada en el estudio realizado por Salabert⁹ pues los pacientes de 65 a 74 años fueron la mayoría de pacientes que presentaron esta enfermedad. Becerra¹¹ en su trabajo demuestra que esta enfermedad está asociada a la edad adulta sobre todo en los varones que tiene como habito nocivo el tabaquismo. El estudio realizado por Guerreros en el callao demuestra que esta enfermedad tiene tendencia a presentarse más frecuentemente cuando avanza la edad sobre todo éntrelas edades de 63 años a 75 años, del mismo modo lo demuestra Saavedra en su trabajo encontrando que las edades avanzadas son un riesgo para presentar EPOC.

Existe una asociación significativa entre el sexo y la presencia de enfermedad pulmonar obstructiva crónica siendo el sexo masculino la que tienen un riesgo de 2.1 veces más que los del sexo femenino, debiendo a que los varones tiene generalmente una mayor carga de factores de riesgo

que el sexo femenino como son hábitos nocivos, exposición a contaminantes como minería, mayor frecuencia de otras comorbilidades relacionadas con el desarrollo de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Sin embargo, el estudio de Revelo¹⁴ demuestra que esta asociación es sobre todo con el sexo femenino, que es un resultado contradictorio a los encontrado en la investigación.

Los pacientes que tuvieron trabajo en la que se expuso de manera crónica a ambientes contaminantes como trabajos de ingeniería, minería, pinturas, zapaterías entre otras presentan más riesgo de presentar enfermedad pulmonar obstructiva crónica siendo este riesgo 3 veces más respecto a los que trabajaron en zonas sin contaminación. Respecto a esta asociación, tenemos el estudio de Torres¹² que indica que las exposiciones crónicas a humos de leñas constituyen riesgo para tener obstrucciones de las vías aéreas bajas. Del mismo modo Acuña¹³ en su estudio demuestra que esta enfermedad se desarrolla con mayor frecuencia en los pacientes sometidos a contaminantes como humo de leña o combustible siendo esta condición que incrementa 3 veces más el riesgo que si no tuviera esta exposición.

Muchos pacientes en la ciudad de Ica presentaron en algún momento tuberculosis pulmonar, por lo que al analizar su rol con el desarrollo de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica mostrada en la tabla N° 5 se determinó que existe asociación significativa entre ambas variables, pues los pacientes que tuvieron tuberculosis pulmonar presentan 5.6 veces más de desarrollar enfermedad pulmonar obstructiva crónica que aquellos pacientes que no tuvieron este antecedente. El estudio de Carrión demuestra que el tabaquismo se asocia a la presencia de EPOC, y los que están expuestos a humo de biomasa.

El tabaquismo y su asociación con la enfermedad pulmonar obstructiva crónica se determinó pues existen diferencias significativas entre ambos grupos de comparación según presenten EPOC o no, demostrándose que los pacientes que tienen como antecedente de tabaquismo tienen 3 veces

más riesgo de presentar enfermedad pulmonar obstructiva crónica que aquellos pacientes que no tienen este hábito nocivo. Acuña¹⁰ en su estudio demuestra que el tabaquismo está fuertemente asociada al desarrollo de esta enfermedad además de los que inhalan sustancias tóxicas crónicamente. Incluso el estudio de Vidalón¹⁹ encuentra que el 50% de los pacientes que consumen tabaco presenta enfermedad pulmonar obstructiva crónica, incluso si es que dejan de fumar y han sido fumadores crónicos el riesgo estará presente⁴⁸.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Los pacientes con edades de 60 a más años 73.2% con EPOC tienen 2.7 veces más probabilidad de presentar enfermedad pulmonar obstructiva crónica que los pacientes con edades de 30 a 59 años.

Los pacientes de sexo masculino 64.6% con EPOC tienen 2.1 veces más probabilidad de presentar enfermedad pulmonar obstructiva crónica que los pacientes del sexo femenino.

Los pacientes que tuvieron trabajaron en ambientes con contaminación ambiental 85.4% con EPOC tienen 3 veces más probabilidad de presentar enfermedad pulmonar obstructiva crónica que los pacientes que trabajaron en ambientes sin contaminación ambiental.

Los pacientes que tienen antecedente de tuberculosis pulmonar 12.2% con EPOC tienen 5.6 veces más probabilidad de presentar enfermedad pulmonar obstructiva crónica que los pacientes que no tuvieron antecedentes de tuberculosis pulmonar.

Los pacientes que tienen antecedente de tabaquismo 31.7% con EPOC tienen 3 veces más probabilidad de presentar enfermedad pulmonar obstructiva crónica que los pacientes que no tuvieron antecedentes de tabaquismo.

5.2. RECOMENDACIONES

Promover una vida saludable, sin hábitos nocivos de ningún tipo, pues el consumo de drogas está asociada a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, fomentando el ejercicio y una buena dieta, evitando exposiciones nocivas a alérgenos o tóxicos, las que se puede lograr realizando charlas o campañas educativas de intervención a la sociedad.

Tomar las medidas de protección en los trabajos de exposición a contaminantes, haciendo del trabajo un ambiente saludable y ergonómico, ello es posible mediante intervención en las principales empresas para comprobar el correcto ambiente laboral realizando despistaje periódico de tuberculosis.

Evitar tener hábitos nocivos como el tabaquismo, pues el humo del tabaco está involucrado en una gran cantidad de enfermedades, por lo que evitar su consumo disminuye la probabilidad de tener enfermedades diversas incluyendo la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pineda Higueta SE, Ramos Melchor VDJ, Cadavid Carmona D. Calidad de vida en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva, Medellín. 2014. Rev Univ. Salud. 2016; 18(3):482-493. DOI: <http://dx.doi.org/10.22267/rus.161803.53>.
2. Campoverde-Campoverde J. Prevalencia y factores asociados de EPOC en pacientes que acuden a consulta externa del Hospital de Girón. Septiembre 2016 a marzo 2017.
3. Organización Mundial de la Salud. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Nota descriptiva; 2016. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs315/es/>
4. Fundación Lovexair. La EPOC: Causas y factores de riesgo. píldoras formativas 2020. Recuperado de: lovexair.com.
5. Arancibia, F. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y Tabaquismo Chile 2019. Rev. chil. enferm. respir. vol.33 no.3 Santiago set. 2017.
6. Miravittles M, Soler-Cataluña JJ, Calle M, Molina J, Almagro P, Quintano JA, et al. Guía española de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (GesEPOC) 2017. Tratamiento farmacológico en fase estable. Arch Bronconeumol. 2017;53(6):324–35.
7. Ramos W. Día mundial contra el cáncer. Boletín Epidemiológico del Perú. 2019; 28 (05): 109-110.
8. Villa María del Triunfo Salud SAC. EPOC: conocer y prevenir. Recuperado de: Guillermo Kaelin www.vmtsalud.com.pe.
9. Salabert-Tortoló I. Factores de riesgo en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y su enfoque con los niveles de intervención de salud, Cuba 2018. Rev.Med.Electrón. vol.40 no.5 Matanzas set.-oct. 2018; Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S168418242018000501629&lng=es.

10. Acuña-Cevallos C, Suárez-Lima G, Macías-Ruiz, I. Factores de riesgo que inciden en la aparición de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica: Resultados de un plan piloto Chile 2019. *Ciencia Digital*, 3(3), 68-82. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i3.613>.
11. Becerra Merchán CJ. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, factores de riesgo y complicaciones, estudio a realizar en pacientes de 40 a 60 años en el Hospital Abel Gilbert Pontón Guayaquil Ecuador, en el período 2013 - 2015. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina; 2016. Disponible en: repositorio.ug.edu.ec.
12. Torres-Duque C. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica por humo de leña: ¿un fenotipo diferente o una entidad distinta? España 2016. *Archivos de Bronconeumología* Volume 52, Issue 8, August 2016, Pages 425-431.
13. Acuña-Acuña W. Prevalencia y factores asociados a enfermedad pulmonar obstructiva crónica en vendedores de comida en 3 mercados de León año 2019. Tesis (Dr. Médico y Cirujano)-Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León.
14. 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. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/16018>.
15. Guerreros A. Características de enfermedad pulmonar obstructiva crónica por consumo de tabaco en pacientes de servicios de neumología de Lima y Callao 2018. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* 35 (2) Apr-Jun 2018, <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2018.352.3377>.
16. Saavedra A. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica como factor de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 Lima Perú 2018 Disponible en: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/3910>.
17. Carrión Yupanqui AY. Fenotipos clínicos en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) por humo de cigarrillo y por

- exposición a humo de biomasa atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo 2017. Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/9540>
18. Idrogo J. La hipertensión arterial como factor asociado a una grave alteración del flujo aéreo en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica Trujillo 2016. Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/9113>.
 19. Vidalón-Soldevilla E. et al. Características de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en fumadores y ex fumadores atendidos en un hospital de la provincia de Ica, Perú 2011. Rev. méd.panacea 2011; 1(3).
 20. Sociedad Peruana de Neumología. Guía peruana de EPOC -2016. Adaptación de la Guía Latinoamericana de EPOC – 2014. Documento base del Proyecto de Capacitación y Estudio Epidemiológico de la EPOC en el Perú (PER –EPOC). Recuperado de: www.spneumologia.org.pe.
 21. Consejo de dirección de Gold (2016) Barcelona España. Guía de bolsillo para el diagnóstico, manejo y prevención de la EPOC Una guía para profesionales de la asistencia sanitaria Edición de 2017.
 22. Martínez-Aguilar N. Inmunopatología de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Rev. alerg. Méx. vol.64 no.3 Ciudad de México jul - sep. 2017.
 23. Miravittles M. Guía española de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (GesEPOC) 2017. Tratamiento farmacológico en fase estable. Archivos de Bronconeumología, Volume 53, Issue 6, June 2017, Pages 324-335.
 24. Patient education resources supported in part by Sunovion Pharmaceuticals Inc. EPOC: Causas y factores de riesgo 2020. Recuperado en: [foundation.chestnet.org › uploads › 2020/04](http://foundation.chestnet.org/uploads/2020/04).
 25. Santamaria-Alza Y, Romero-Marín M, Romero-Rondón S, Herrera-Herrera M, Robayo-Sánchez K, Bautista-Granados D. Factores asociados a estancia prolongada en una población de pacientes con exacerbación de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en un hospital de referencia

- del Nororiente Colombiano. *Revista Americana de Medicina Respiratoria* - Volumen 19, Número 4 - Diciembre 2019.
26. Van-Wyk S. Medicación respiratoria utilizada en la atención primaria en personas con EPOC en cuatro países de América Latina. *Rev. Tuberc Lung Dis* 2017; 21(4): 458–465. <http://dx.doi.org/10.5588/ijtld.16.0633>.
 27. Celis Becerra FB. Factores Asociados A Letalidad En Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica Descompensada, Universidad Privada Antenor Orrego Trujillo 2017.
 28. Medicina Interna al día. Índice Tabáquico - Recuperado de: medicinainternaaldia.files.wordpress.com › 2016/07.
 29. Marroquín Rosales S. Exposición al humo de tabaco y/o humo de leña como factores asociados a casos sospechosos de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Estudio observacional transversal analítico realizado en las aldeas Panimaché I, Chichicastenango, Quiché; Monterrico, Taxisco, Santa Rosa y San Miguel las Flores, Masagua, Escuintla marzo - abril 2016.
 30. Vázquez-García JC. Guía de Práctica Clínica Mexicana para el diagnóstico y tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica Guía mexicana de EPOC, 2020 GMEPOC 2020. *Neumología y Cirugía de Tórax*. NCT Vol. 78 - Supl. 1 / 2019 dx.doi.org/10.35366/NTS191A.
 31. Molinos-Castro S. Factores clínicos asociados a enfermedad pulmonar por *Aspergillus* spp. en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2020;38(1):4–10.
 32. Labarga-Rey M. (2017). EPOC en la población española: epidemiología y factores asociados a partir de la encuesta europea de salud en España.
 33. Baldeon-Usuriaga S. Efectividad de la kinesioterapia para la disminución de la disnea y mejora de la calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica Lima 2018.
 34. Martín-Luján F. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Actualización en Medicina de familia. *AMF* 2020;16(4):184-193.

35. Hernández-Sampieri R. Metodología de la investigación. Sexta edición. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. México D.F. 2014.
36. Soto A. Estudios de casos y controles. Rev. Fac. Med. Hum. vol.20 no.1 Lima ene./mar. 2020.
37. Sosa D. Operacionalización de variables/técnicas e instrumentos de recolección de información. 2017. Recuperado de: instrumentosdariososafoula.files.wordpress.com › 2017/02.
38. S Rennard, M Decramer, P M A Calverley, N B Pride, J B Soriano, P A Vermeire, J Vestbo. Impacto de la EPOC en América del Norte y Europa en 2000: perspectiva de los sujetos de la Encuesta Internacional Confronting COPD. European Respiratory Journal. :7.
39. Ms MKH, Dransfield MT, Martínez MD MS F. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica: definición, manifestaciones clínicas, diagnóstico y estadificación. Uptodate.com. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/chronic-obstructive-pulmonary-disease-definition-clinical-manifestations-diagnosis-andstaging?search=enfermedad%20pulmonary%20obstructive%20chronica&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1.
40. Ferguson GT, Make B. EPOC estable: descripción general del tratamiento. Uptodate.com. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/stable-copdoverviewofmanagement?search=enfermedad%20pulmonary%20obstructive%20chronica&source=search_result&selectedTitle=11~150&usage_type=default&display_rank=7.
41. Anthonisen NR, Connett JE, Murray RP. Smoking and lung function of Lung Health Study participants after 11 years. Am J Respir Crit Care Med. 2002;166(5):675–9.

42. McCarthy B, Casey D, Devane D, Murphy K, Murphy E, Lacasse Y. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;(2):CD003793.
43. Mekov E, Slavova Y, Tsakova A, Genova M, Kostadinov D, Minchev D, et al. Vitamin D deficiency and insufficiency in hospitalized COPD patients. *PLoS One.* 2015;10(6):e0129080.
44. Rafiq R, Aleva FE, Schrupf JA, Heijdra YF, Taube C, Daniels JM, et al. Prevention of exacerbations in patients with COPD and vitamin D deficiency through vitamin D supplementation (PRECOVID): a study protocol. *BMC Pulm Med.* 2015;15:106.
45. Hanania NA, Celli BR, Donohue JF, Martin UJ. Bronchodilator reversibility in COPD. *Chest.* 2011;140(4):1055–63.
46. Wilchesky M, Ernst P, Brophy JM, Platt RW, Suissa S. Bronchodilator use and the risk of arrhythmia in COPD: part 2: reassessment in the larger Quebec cohort. *Chest.* 2012;142(2):305–11.
47. Calverley PMA, Anderson JA, Celli B, Ferguson GT, Jenkins C, Jones PW, et al. Salmeterol and fluticasone propionate and survival in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med.* 2007;356(8):775–89.
48. Ramírez Ramírez E, Sánchez Ramos D, Castañeda Fernández JA, Benítez Sánchez E, Pérez Cala AE. Caracterización clínica epidemiológica de pacientes con EPOC y cáncer de pulmón. *Rev cuba med mil.* 2017;46(4):349–60.
49. Bhatt SP, Kim Y-I, Harrington KF, Hokanson JE, Lutz SM, Cho MH, et al. Smoking duration alone provides stronger risk estimates of chronic obstructive pulmonary disease than pack-years. *Thorax.* 2018;73(5):414–21.
50. Menezes AMB, Hallal PC, Perez-Padilla R, Jardim JRB, Muiño A, Lopez MV, et al. Tuberculosis and airflow obstruction: evidence from the PLATINO study in Latin America. *Eur Respir J.* 2007;30(6):1180–5.

ANEXOS

Anexo 1. CUADRO DE OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

ALUMNO: Magaña Huayhuapoma, Kevin Bill

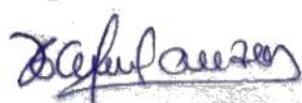
ASESOR: Dr. De la cruz Chacaliaza Nicolás

LOCAL: Filial Ica

TEMA: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN ADULTOS TRATADOS EN EL HOSPITAL "SANTA MARÍA DEL SOCORRO" 2017 AL 2019

VARIABLE DE SUPERVISIÓN				
VARIABLE	INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA	CLINICOS: disnea en reposo o de esfuerzo, tos crónica con o sin producción de esputo y fatiga	Presente Ausente	Nominal	Ficha de recolección de datos(validada)
	FUNCIONAL: Espirometría VEF1/CVF < 70% o VEF1 < 80%. Sin reversibilidad o con reversibilidad < 12%.			
	GABINETE: patrón sugestivo RADIOGRAFICO			

VARIABLE DE ASOCIACIÓN				
VARIABLES	INDICADORES	N° DE ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
EDAD	Años cumplidos	30 a 59 años 60 a más años	De Razón	Ficha de recolección de datos (validada)
SEXO	Características fenotípicas	Masculino Femenino	Nominal	
TIPO DE TRABAJO QUE REALIZO	Con contaminación del aire	Presente Ausente	Nominal	
	Sin contaminación del aire			
ANTECEDENTE DE HABER TENIDO TBC	Antecedente Medico de haber tenido TBC	Presente Ausente	Nominal	
TABAQUISMO	Mas de 10 cigarrillos al día	Presente Ausente	Nominal	



Mg. DE LA CRUZ CHACALIAZA Nicolás Hermes
ASESOR



Dra. Patricia Segura Nuñez
C.P. 24778 R.M.E 15428
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE NEUMOLOGIA
HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UVAHUE



Universidad Privada San Juan Bautista
Facultad de Ciencias de la Salud

Lic.....
Mg. JOSE LUIS CORDOVA TELLO

ESTADÍSTICO

Anexo 2. MATRIZ DE CONSISTENCIA

ALUMNO: Magaña Huayhuapoma, Kevin Bill

ASESOR: Dr. De la cruz Chacaliaza Nicolás

LOCAL: Filial Ica

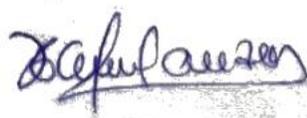
TEMA: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN ADULTOS TRATADOS EN EL HOSPITAL “SANTA MARÍA DEL SOCORRO” 2017 AL 2019

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>General: PG: ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019?</p> <p>Específicos: PE1: ¿Es la edad un factor de riesgo asociados a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019?</p>	<p>General: OG: Asociar factores de riesgo estudiados a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019</p> <p>Específicos: OE1: Relacionar la edad como factor de riesgo para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019</p>	<p>General: Ha: los factores de riesgo estudiados están asociados a la enfermedad obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019.</p> <p>Específicas: HE1: la edad esta asociada a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019</p>	<p>Variable de Supervisión: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sintomatología. - Espirometría. - Radiografía de tórax sugestiva <p>Variable de Asociación :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad. - Sexo - Tipo de trabajo que realizó

<p>PE2: ¿Es el sexo un factor de riesgo asociados a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019?</p> <p>PE3: ¿Es el tipo de trabajo que realizó un factor de riesgo asociados a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019?</p> <p>PE4: ¿Es el antecedente de haber tenido tuberculosis un factor de riesgo asociados a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019?</p> <p>PE5: ¿Es el tabaquismo un factor de riesgo asociados a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019?</p>	<p>OE2: Relacionar el sexo como factor de riesgo asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019</p> <p>OE3: Relacionar si el tipo de trabajo que realizó como factor de riesgo asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019</p> <p>OE4: Relacionar el antecedente de haber tenido tuberculosis pulmonar como factor de riesgo asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019</p> <p>OE5: Relacionar el tabaquismo como un factor de riesgo asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019</p>	<p>HE2: el sexo esta asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019</p> <p>HE3: El tipo de trabajo que realizó esta asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019.</p> <p>HE4: El antecedente de haber tenido tuberculosis esta asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019</p> <p>HE5: El tabaquismo esta asociado a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos tratados en el Hospital “Santa María del Socorro” 2017 al 2019.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Antecedente de TBC - Tabaquismo <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grupos de edad: años cumplidos. - Sexo: características fenotípicas - Trabajo con contaminación del aire - Trabajo que no contamina el aire - Registro como antecedentes patológicos de TBC - Registro como hábitos nocivos de tabaco(>10 cigarrillos al día)
--	---	--	--

Diseño metodológico	Población y Muestra	Técnicas e Instrumentos
<p>Nivel: correlacional</p> <p>Tipo de Investigación: Según el estudio es: Analítico, casos y controles, Observacional, Retrospectiva.</p>	<p>Población:</p> <p>Pacientes adultos atendidos en el Hospital “Santa María del Socorro” de Ica entre los años 2017 al 2019, que por estadísticas disponibles en dicho nosocomio son 2640 pacientes de 30 a más años, siendo 264 pacientes con EPOC.</p> <p>N = 2640</p> <p>Criterios de Inclusión:</p> <p>Paciente con datos completos para el estudio en su historia clínica. Paciente que tenga los factores de riesgo considerados en el estudio. Paciente cuyo diagnóstico que pertenezca al periodo de estudio del 2017 al 2019. Pacientes sin neoplasias pulmonares. Pacientes sin tuberculosis pulmonar activa. Pacientes sin asma bronquial.</p> <p>Criterios de exclusión:</p> <p>Paciente con datos incompletos para el estudio en su historia clínica. Paciente cuyo diagnóstico se realizó fuera del periodo de estudio del 2017 al 2019</p>	<p>Técnica:</p> <p>Documental. Es la técnica que emplea documentos o historias clínicas de donde se obtiene los datos³⁷.</p> <p>Para la obtención de los datos, se procederá en un primero momento a solicitar el permiso por parte de las autoridades del Hospital Santa María del Socorro para el ingreso al servicio de estadística y el acceso a los registros del servicio de Medicina Interna.</p> <p>En un segundo momento, obtenido el permiso se procederá a capacitar a un colaborador médico a fin de que contribuya con la selección de historias clínicas que ingresaran al estudio según cumplan los criterios de inclusión para el estudio.</p> <p>En un tercer momento se procederá junto con el colaborador a obtener los datos de las historias clínicas y pasar</p>

	<p>Paciente con factores de riesgo incompletos para el estudio. Pacientes que sufran de neoplasias pulmonares. Pacientes que tengan tuberculosis pulmonar activa. Pacientes que presenten asma bronquial. Tamaño de muestra: 164(82 casos y 82 controles) Muestreo:</p> <p>Muestreo de los casos y controles se realizará aleatoriamente considerando que cumplan con los criterios de inclusión en ambos grupos³⁶. Para ello se elaborará un marco muestral constituidas por las historias clínicas de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión tanto para los casos como para los controles. La aleatoriedad garantiza que todos los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica puedan ser parte del estudio, necesitando para la investigación 82 casos de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica y 82 pacientes sin enfermedad pulmonar obstructiva crónica.</p>	<p>dicha información a cada ficha de recolección de datos de cada paciente, este procedimiento se realizará en un lapso de 10 días hábiles revisando 16 historias clínicas por cada día hábil. Instrumentos:</p> <p>Cualquier estructura que nos conduce a obtener datos o información de un Fenómeno. Para esta investigación se empleará una ficha epidemiológica que cuenta con los datos necesarios para el desarrollo del estudio la que fue elaborada por el investigador y Validada por 3 expertos.</p>
--	--	---



Mg. DE LA CRUZ CHACALIAZA Nicolás Hermes
ASESOR



Dra. Patricia Segura Nuñez
C.M.P. 24778 R.N.E. 15428
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE NEUMOLOGIA
HOSPITAL NACIONAL REPOLITO UNANUE



Universidad Privada San Juan Bautista
Facultad de Ciencias de la Salud

Lic. _____
Mg. JOSE LUIS CORDOVA TELLO
ESTADÍSTICO



Anexo 3. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA N° _____

I. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

1. Sintomatología

	PRESENTE	AUSENTE
Disnea en reposo o de esfuerzo		
tos crónica c/s producción de esputo		
Fatiga		

2. Espirometría.

	PRESENTE	AUSENTE
VEF1/CVF < 70% o VEF1 < 80%.		

3. Radiografía de tórax.

	PRESENTE	AUSENTE
Patrón radiográfico sugestivo: sombras vasculares, aumento de radio lucidez, diafragma plano, espacio aéreo retro esternal.		

II. Edad:

30 A 59 años	
≥ 60 años	

III. Sexo.

Masculino	
Femenino	

IV. Tipo de trabajo

TRABAJO CON CONTAMINACION DEL AIRE	Mineros	
	Obreros de construcción	
	Amas de casa que cocinan	
TRABAJO SIN CONTAMINACION DE AIRE	Profesionales	

V. Antecedente de haber tenido TBC: Registrado como antecedentes patológicos

SI	
NO	

VI. Tabaquismo: Registrado como antecedentes patológicos

SI	
NO	

Si la respuesta es SI, especificar cuantos cigarrillos fumaba al día y durante cuánto tiempo: -----

Anexo 4. JUICIO DE EXPERTOS

TÍTULO: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN ADULTOS TRATADOS EN EL HOSPITAL "SANTA MARÍA DEL SOCORRO" 2017 AL 2019

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: De la cruz chacalíaza Nicolas
- 1.2 Cargo e institución donde labora: Asesor – Hospital Regional de Ica
- 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
- 1.4 Autor (a) del instrumento: Kevin Bill Magaña Huayhuapoma

Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 –40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					100%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					100%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					100%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					100%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					98%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					100%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					98%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					100%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					100%

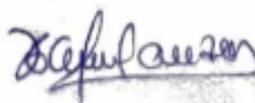
III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

.....APLICABLE.....

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

99.5%

Lugar y Fecha: Ica, __24__ de __Marzo__ del 2021



Firma del Experto

TÍTULO: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN ADULTOS TRATADOS EN EL HOSPITAL “SANTA MARÍA DEL SOCORRO” 2017 AL 2019

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Segura Núñez Patricia.
- 1.2 Cargo e institución donde labora: Jefa del departamento de Neumología-HNHU
- 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
- 1.4 Autor (a) del instrumento: Kevin Bill Magaña Huayhuapoma

Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					100%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					100%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					100%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					100%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					100%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					100%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					100%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					100%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					100%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

.....APLICABLE.....

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

100%

Lugar y Fecha: Ica, 26 de Marzo del 2021


 Dña. Patricia Segura Nuñez
 CIP 24778 RUC 15428
 JEFE DEL DEPARTAMENTO DE NEUMOLOGÍA
 HOSPITAL NACIONAL HOSPITAL SOCORRO

Firma del Experto

TÍTULO: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN ADULTOS TRATADOS EN EL HOSPITAL "SANTA MARÍA DEL SOCORRO" 2017 AL 2019

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Córdova Tello José Luis
- 1.2 Cargo e institución donde labora: Asesor Estadista - UPSJB
- 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
- 1.4 Autor (a) del instrumento: Kevin Bill Magaña Huayhuapoma

Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					98%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					98%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					99%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					98%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					98%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					98%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					98%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					97%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					99%

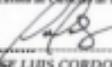
III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

.....APLICABLE.....

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

98.1%

Lugar y Fecha: Ica, __30__ de __Marzo__ del 2021


 Universidad Privada San Juan Bautista
 Facultad de Ciencias de la Salud

 Lic.....
 Mg. JOSÉ LUIS CORDOVA TELLO
 ESTADÍSTICO

Firma del Experto