



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Salud Humana

Carrera de Medicina

**Factores de riesgo para enfermedad pulmonar obstructiva crónica
en adultos del barrio Motupe de la ciudad de Loja**

Trabajo de Integración Curricular previa a
la obtención del título de Médico General

AUTOR:

Pedro Alexander Rodriguez Pardo

DIRECTOR:

Dr. Byron Patricio Garcés Loyola, Mg. Sc.

Loja - Ecuador

2024

Certificación del trabajo de Integración Curricular

Loja, 28 de marzo de 2023

Dr. Byron Patricio Garcés Loyola, Mg. Sc.

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACION CURRICULAR

CERTIFICO:

Que he revisado y orientado todo el proceso de elaboración del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Factores de riesgo para enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos del barrio Motupe de la ciudad de Loja**, previo a la obtención del título de Médico General, de la autoría del estudiante **Pedro Alexander Rodriguez Pardo**, con **cédula de identidad Nro. 1104155450**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, autorizo la presentación del mismo para su respectiva sustentación y defensa.



Dr. Byron Patricio Garcés Loyola, Mg. Sc.

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACION CURRICULAR

Autoría

Yo, **Pedro Alexander Rodriguez Pardo**, declaro ser autor del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular, en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

Firma:

Cédula de identidad: 1104155450

Fecha: Loja, 21 de junio del 2024

Correo electrónico: pedro.rodriguez@unl.edu.ec

Teléfono: 0992110390

Carta de autorización por parte del autor, para consulta, reproducción parcial o total, y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Integración Curricular.

Yo, **Pedro Alexander Rodriguez Pardo**, declaro ser autor del trabajo de Integración Curricular denominado: **Factores de riesgo para enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos del barrio Motupe de la ciudad de Loja**, como requisito para optar por el título de **Médico General**, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 21 días del mes de junio de dos mil veinticuatro.

Firma:

Autor: Pedro Alexander Rodriguez Pardo

Cédula de identidad: 1104155450

Dirección: Loja, Zarzas II, Kelvin Romero y Johannes Brahms.

Correo electrónico: pedro.rodriguez@unl.edu.ec

Teléfono: 0992110390

Datos complementarios:

Director de Trabajo de Integración Curricular: Dr. Byron Patricio Garcés Loyola, Mg. Sc.

Dedicatoria

A mis queridos padres, personas nobles y sencillas, les dedico este logro por ayudarme como base de inspiración y motivación para seguir adelante, por sus consejos, amor y por ser mi soporte y modelos a seguir. A mis hermanos, por estar siempre presentes y apoyarme incondicionalmente en mis estudios. A mi familia en general y amigos cercanos, por sus grandes palabras de aliento.

Pedro alexander Rodriguez Pardo

Agradecimiento

Agradezco a Dios por guiarme en todo momento, por brindarme su fortaleza y bendición para poder seguir adelante. A mis padres, familiares y amigos por apoyarme constantemente. A la Universidad Nacional de Loja por permitirme y proporcionarme las habilidades necesarias para superar todas las dificultades en mi vida estudiantil. A mi director de tesis y a mis docentes, por compartirme sus conocimientos y consejos para el desarrollo de esta investigación.

Pedro alexander Rodriguez Pardo

Índice de contenidos

Portada.....	i
Certificación.....	ii
Autoría	iii
Carta de autorización.....	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de contenidos.....	vii
Índice de tablas.....	ix
Índice de figuras	x
Índice de anexos	xi
1. Título	1
2. Resumen.....	2
2.1 Abstract.....	3
3. Introducción.....	4
4. Marco Teórico.....	7
4.1 Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)	7
4.1.1. Definición.....	7
4.1.2. Epidemiología.....	7
4.1.3. Fisiología Respiratoria.....	8
4.1.4. Fisiopatología	9
4.1.5. Factores de riesgo	10
4.1.6. Manifestaciones clínicas	14
4.1.7. Diagnóstico.....	15
4.1.8. Tratamiento	18
4.1.9. Comorbilidades	22
4.1.10. Complicaciones	23
4.1.11 Calidad de vida.....	23
5. Metodología	25
5.1 Área de estudio	25
5.2 Enfoque metodológico	25
5.3 Tipo de diseño utilizado.....	25
5.4 Unidad de estudio	25
5.5 Universo y muestra.....	25
5.6 Criterios de inclusión	25

5.7	Criterios de exclusión	26
5.8	Técnicas.....	26
5.9	Instrumentos.....	26
5.9.1.	El consentimiento informado.....	26
5.9.2.	La encuesta de recolección de información sociodemográfica y de factores de riesgo	26
5.10	Procedimiento.....	26
5.11	Equipos y materiales.....	27
5.12	Procesamiento y análisis de datos	27
6.	Resultados	28
6.1	Resultados del primer objetivo	28
6.2	Resultados del segundo objetivo	29
6.2.1	Factores generales.....	29
6.2.2	Factores ambientales.....	30
6.3	Resultados del tercer objetivo	31
7.	Discusión	37
8.	Conclusiones.....	39
9.	Recomendaciones.....	40
10.	Bibliografía.....	41
11.	Anexos	48

Índice de tablas

Tabla 1: Criterios de la Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease, 2022 para la clasificación de la gravedad de la limitación del flujo de aire en pacientes con EPOC.	18
Tabla 2. Características sociodemográficas de los adultos del barrio Motupe de la ciudad de Loja, periodo octubre 2022 – marzo 2023	28
Tabla 3. Factores de riesgo generales para enfermedad pulmonar obstructiva crónica en los adultos del barrio Motupe de la ciudad de Loja, periodo octubre 2022 – marzo 2023	29
Tabla 4. Factores de riesgo ambientales para enfermedad pulmonar obstructiva crónica en los adultos del barrio Motupe de la ciudad de Loja, periodo octubre 2022 – marzo 2023	30

Índice de figuras

Figura 1: Estratificación del riesgo en pacientes con EPOC.....	18
Figura 2: Localización geográfica del barrio Motupe.....	25

Índice de anexos

Anexo 1: Aprobación y pertinencia del proyecto de investigación	48
Anexo2: Designación de director del trabajo de integración curricular	49
Anexo3: Autorización de modificaciones en el proyecto de integración curricular.....	50
Anexo 4: Autorización para la recolección de datos.....	53
Anexo 5: Certificación de traducción al idioma inglés del resumen.....	54
Anexo 6: Consentimiento Informado.....	55
Anexo 7: Encuesta de recolección de información sociodemográfica y de factores de riesgo	57
Anexo 8: Evidencia de la elaboración del trabajo de integración curricular.....	61
Anexo 9: Infografía sobre los factores de riesgo para desarrollar la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.....	62
Anexo 10: Tríptico sobre las medidas preventivas para evitar el desarrollo de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.	63
Anexo 11: Proyecto de investigación.....	64

1. Título

Factores de riesgo para enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos del barrio
Motupe de la ciudad de Loja.

2. Resumen

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica es una patología prevalente caracterizada por la limitación al flujo aéreo de forma no reversible, el cual ocasiona síntomas respiratorios persistentes y se produce debido a una respuesta inflamatoria peculiar, por lo tanto, es la tercera causa de muerte a nivel mundial. La presente investigación tuvo como objetivo general determinar los factores de riesgo para enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos del barrio Motupe de la ciudad de Loja durante el periodo octubre 2022 a marzo 2023 y como objetivos específicos caracterizar sociodemográficamente la población, identificar los factores de riesgo y elaborar una estrategia educativa para prevenir la enfermedad. El estudio fue cuantitativo, descriptivo y transversal, en el cual se aplicó una encuesta sobre información sociodemográfica y de factores de riesgo a la población constituida por 200 participantes. Obteniendo como resultados que el 42 % tienen edades entre 40 a 49 años, predominando el sexo femenino con el 56 %, la mayoría son casados con un 54,5 % y el 43,5 % tienen un nivel de instrucción primaria. El 36,5 % consumieron cigarrillos, el 26 % se infectaron por el virus SARS-CoV-2, el 100 % se expusieron al humo de transporte y al polvo, el 79 % se han expuesto al humo de tabaco y el 73 % se expusieron al humo de leña. Se elaboró una estrategia educativa con la finalidad de acrecentar el conocimiento acerca de la prevención de esta enfermedad. Concluyendo que los factores de riesgo principales encontrados para desarrollar la patología fueron la exposición al humo generado por el transporte, tabaco, leña y polvo, por consiguiente, es necesario aplicar medidas preventivas en la comunidad en base a las propuestas de la estrategia educativa realizada.

Palabras clave: EPOC, factores de riesgo, adulto, prevención del tabaquismo

2.1 Abstract

Chronic obstructive pulmonary disease is a prevalent pathology characterized by non-reversible airflow limitation, which causes persistent respiratory symptoms and occurs due to a peculiar inflammatory response; therefore, it is the third cause of death worldwide. The general objective of this research was to determine the risk factors for chronic obstructive pulmonary disease in adults in the Motupe neighborhood of the city of Loja during the period October 2022 to March 2023 and as specific objectives to characterize the population sociodemographic ally, identify the risk factors and develop an educational strategy to prevent the disease. The study was quantitative, descriptive and transversal, in which a survey on sociodemographic information and risk factors was applied to the population consisting of 200 participants. Obtaining results that 42% are between 40 and 49 years old, with the female sex predominating with 56%, the majority are married with 54.5% and 43.5% have a level of primary education. 36.5% consumed cigarettes, 26% were infected by the SARS-CoV-2 virus, 100% were exposed to transport smoke and dust, 79% have been exposed to tobacco smoke and 73% exposed to wood smoke. An educational strategy was developed with the purpose of increasing knowledge about the prevention of this disease. Concluding that the main risk factors found to develop the pathology were exposure to smoke generated by transportation, tobacco, firewood and dust, therefore, it is necessary to apply preventive measures in the community based on the proposals of the educational strategy carried out.

Keywords: COPD, risk factors, adult, smoking prevention

3. Introducción

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es un trastorno respiratorio prevenible y tratable caracterizado por la limitación al flujo de aire de forma crónica, el cual ocasiona síntomas respiratorios como tos crónica, disnea y alteración de los alveolos pulmonares, se produce debido a una respuesta inflamatoria anormal de los pulmones ante un agente, principalmente derivado por la exposición prolongada al humo de tabaco. (Grossman & Porth, 2019)

Según la (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2022) esta enfermedad es el tercer motivo de muerte a nivel mundial y ha generado aproximadamente 3 230 000 millones de muertes en el año 2019, de los cuales más del 80 % se evidenciaron en los países de ingresos medianos y bajos. Además, indica que en 2030 la EPOC seguirá siendo la causa del 7,8 % de todas las muertes y representará el 27 % de la mortalidad relacionada con el tabaco. Alrededor de 251 000 000 millones de personas padecieron de esta enfermedad a nivel mundial en el año 2016 (López Castro et al. 2022).

Salabert et al. (2018) manifiesta que la prevalencia de EPOC en Europa varía entre 2,1 % y el 26,1 %. Según el estudio sobre Prevalencia y determinantes de la EPOC en España (EPISCAN II) realizado entre abril 2017 y febrero 2019 la prevalencia de la enfermedad fue del 11,8 % y demostró que aproximadamente el 10 % de la población mayor de 40 años padecía de la enfermedad (Soriano et al. 2020). En Estados Unidos se diagnosticaron 10 000 000 de adultos con EPOC en el año 2011 (Salabert Tortoló et al. 2019). Además, Vázquez et al. (2020) afirma que en dicho país se ha estimado un costo anual de 36 mil millones de dólares para las personas con EPOC.

En Latinoamérica, a través del estudio Proyecto Latinoamericano de Investigación en Obstrucción Pulmonar (PLATINO) realizado en individuos mayores o igual a 40 años de edad determinó una prevalencia de EPOC del 7,8 % en México, 19,7 % en Uruguay, 15,8 % en Brasil y del 15,9 % en Chile (Montes et al. 2019). De la misma manera de acuerdo a Gil Rojas et al. (2019), la prevalencia de EPOC en Colombia (PREPOCOL) fue del 8,9 % en el año 2014.

En el Ecuador, la EPOC alcanza una prevalencia del 4.7 %, con una tasa de 10.31 casos por cada 100 000 habitantes (Guzmán et al. 2018). Según el (Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC], 2020), las enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores incluida la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, fueron la octava causa de mortalidad general en

el año 2016 y la novena causa en el 2017 y 2018, en el año 2019 produjeron 1 857 defunciones, de las cuales en Loja ocurrieron alrededor de 67 muertes.

Esta patología es causada principalmente por la exposición prolongada a la contaminación del aire por gases o partículas nocivas, humo de tabaco y por la exposición ocupacional generalmente al polvo, humo y productos químicos. Se prevé que la razón principal de este problema es por la exposición a los factores de riesgo como el tabaquismo y debido al envejecimiento de las personas (GOLD, 2023). Según la Organización Mundial de la Salud se ha estimado más de 1 000 millones de fumadores en todo el mundo y refiere que ascenderá esta cifra a más de 1 600 millones para el año 2025, especialmente en los países en vías de desarrollo (Salabert et al. 2018).

Las intervenciones preventivas como la deshabituación tabáquica, la educación y la vacunación (antigripal, antineumocócica y COVID-19) resultan importantes para evitar la aparición de la enfermedad (Villacres Fernández et al. 2022). De la misma manera, según la (OMS, 2022) cuando los consumidores de tabaco se vuelven conscientes de los efectos dañinos del tabaco, la mayoría de ellos quieren dejarlo. Sin embargo, la nicotina que contienen los productos de tabaco es muy adictiva y sin el apoyo para dejar de fumar, solo el 4 % de los consumidores lo logran, por lo que el sustento por el médico puede redoblar con creces las posibilidades de triunfo para abandonar este hábito tóxico.

En nuestra ciudad, existen limitados estudios sobre este tema de investigación especialmente en la comunidad, por lo que es necesario realizar el presente estudio para acrecentar los niveles de conocimiento sobre los factores de riesgo de la enfermedad, ya que mediante la aplicación de medidas preventivas eficientes que actúen sobre los factores de riesgo de los adultos permitirá disminuir el desarrollo de la enfermedad mejorando considerablemente su calidad de vida. Según estos antecedentes se planteó la siguiente pregunta de investigación, ¿Cuáles son los factores de riesgo para enfermedad pulmonar obstructiva crónica y como prevenirla?

En tal virtud, se planteó como objetivo general; determinar los factores de riesgo para enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos del barrio Motupe de la ciudad de Loja durante el periodo octubre 2022 a marzo 2023; y como objetivos específicos, caracterizar sociodemográficamente la población, identificar los factores de riesgo para EPOC, y elaborar una estrategia educativa para prevenir la EPOC.

La presente investigación es pertinente ya que tiene relación con el tercer objetivo de Desarrollo Sostenible denominado “Salud y bienestar”, que incluye el garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades, de la misma manera se enmarca dentro de las prioridades de investigación del Ministerio de Salud Pública (MSP), área respiratorias crónicas, línea de investigación de la EPOC, sublíneas de hábitos, conocimientos, actitudes y prácticas del personal de salud, paciente y sociedad. Además, está relacionado con las líneas de investigación de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja, específicamente con la tercera línea de estudio denominada “Salud y enfermedad del adulto y adulto mayor”.

4. Marco Teórico

4.1 Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)

4.1.1. Definición

La EPOC se define como una patología respiratoria frecuente, prevenible y tratable que se caracteriza por la presencia de síntomas respiratorios persistentes y por la limitación crónica al flujo de aire de manera no reversible debido a anomalías presentes en las vías respiratorias y alveolares. (Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease, 2023). Incluye el enfisema pulmonar, descrito como una enfermedad producida por la abolición de los alveolos pulmonares con agrandamiento del espacio aéreo y la bronquitis crónica, referida como un trastorno con tos y flema crónicas (Grossman & Porth, 2019). Es producida por la inflamación de las vías respiratorias, cuyos síntomas principales que se presentan son la tos, las sibilancias y la disnea, cuyas características relativas varían de una persona a otra. (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2022), Además, es considerada como una de las enfermedades no transmisibles más habituales (Mejía Argüello et al. 2023).

4.1.2. Epidemiología

Es una de los tres esenciales motivos de mortalidad en todo el mundo y en el 90% de estas muertes se produjeron en países de ingresos medio bajo. A nivel mundial, se prevé que la prevalencia de EPOC se incremente en las subsecuentes décadas correspondiente a la exposición constante a los factores causales (Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease, 2023). Por lo que se espera que en 15 años esta enfermedad se convierta en la primera causa de muerte a nivel mundial (Miranda Machado et al. 2019).

En el año 2015 aproximadamente 174,5 millones de personas padecían EPOC (Wang, Xu, & Wang, 2021). De igual forma según la OMS, la EPOC seguirá siendo una de las principales causas de muerte, ya que se estima que para el año 2030 será la cuarta causa de muerte en el mundo y la séptima en años de vida con discapacidad (Villacres Fernández et al. 2022). En Europa, la EPOC representa el 56 %, es decir 38,6 billones de euros de los costos por enfermedades respiratorias (Cáceres Rivera et al. 2018). En España, más del 10,2 % de la población comprendida de 40 a 80 años sobrelleva la enfermedad (Salabert Tortoló et al. 2019), de los cuales 14,6 % se presenta únicamente en varones y el 9,8% en mujeres (Arnedillo Muñoz et al. 2022). A su vez, es una gran causa de morbimortalidad en este país, la cual produce un elevado impacto económico principalmente debido a su infradiagnóstico, por lo que los

pacientes suelen llegar a estadios avanzados de la enfermedad sin tener previamente un diagnóstico y tratamiento adecuados (Alfageme et al. 2018).

En Estados Unidos el hábito de fumar es la causa de ocho de cada diez muertes relacionadas con la EPOC. Así pues, el 38 % de los casi 16 millones de adultos con EPOC reportan ser fumadores en la actualidad (Centers for Disease Control and Prevention, 2022). A nivel de la región de las Américas aproximadamente el 71% de las personas con EPOC mayores de 30 años son ocasionadas por el humo de tabaco (Villacres Fernández et al. 2022). Por otra parte, Noriega et al. (2021) afirma que la prevalencia de EPOC en personas con síntomas respiratorios en Panamá es del 4.4%, en su mayoría del sexo masculino y más frecuentemente asociado al hábito del tabaquismo. La prevalencia de EPOC en Perú según el estudio CRONICAS fue del 6,2 %, mientras que en Argentina según el estudio EPOC.AR su prevalencia fue del 14,5 % (Montes et al. 2019).

En el Ecuador las enfermedades crónicas, incluyendo la EPOC lideran las primeras posiciones en cuanto a morbilidad y mortalidad generado en el país, además una cuarta parte de las hospitalizaciones por problemas respiratorios en adultos se deben a esta patología (Acuña Cevallos et al. 2019).

4.1.3. Fisiología Respiratoria

En una respiración normal, la espiración es un proceso pasivo generado por el retroceso elástico de los pulmones y la caja torácica, mientras que en la inspiración se produce un trabajo lo suficientemente necesario para expandir los pulmones, aventajar la viscosidad de las estructuras y al cabo superar la resistencia de las vías aéreas al movimiento de entrada de aire a los pulmones. (Hall & Guyton, 2021). Según Macías Alcívar et al. (2019) la ventilación alveolar se define como el intercambio de ambiente entre la atmósfera y los alvéolos pulmonares, y viceversa.

4.1.3.1. Volúmenes pulmonares. En cuanto a los volúmenes pulmonares, se pueden clasificar de la siguiente manera: tenemos el volumen corriente el cual es aquella magnitud de aire que se inspira o se espira en cada respiración habitual con un aproximado de 500 ml, el volumen de almacenamiento inspiratorio es la capacidad extra de aire que se puede inspirar desde un aforo corriente normal cuando el individuo inspira con una fuerza llena con un estimado de 3 000 ml, la dimensión de reserva espiratoria es aquel volumen suplementario sumo de aire que se puede espirar por medio de una espiración obligada al final de una espiración valorada en 1 100 ml y después de todo el volumen residual que corresponde al

volumen de aire que queda en los pulmones después de una espiración forzada con un valor próximo a los 1 200 ml. (Hall & Guyton, 2021)

4.1.3.2. Capacidades pulmonares. Son aquellos volúmenes de aire que se combinan en el ciclo respiratorio, por lo que se pueden dividir en: la capacidad inspiratoria, la cual corresponde al volumen corriente más el volumen de reserva inspiratoria y es la cantidad de aire que una persona puede inspirar con un aproximado de 3 500 ml. Sucesivamente, la capacidad residual funcional, comprende el volumen de reserva espiratoria más el volumen residual y es la proporción de aire que registra en los pulmones al terminar una espiración ordinaria con un aproximado de 2 300 ml. La capacidad vital, es la magnitud de limitación inspiratoria más el volumen corriente, más el volumen de ahorro espiratorio y es la cuantía elevada de aire que puede eliminar una persona coincidiendo con valor estimado de 4 600 ml. Terminalmente, la capacidad pulmonar total, corresponde a la capacidad vital más el volumen residual y es el volumen máximo de aire al que se pueden expandir los pulmones con el máximo esfuerzo posible con un cercano de 5 800 ml. (Hall & Guyton, 2021)

4.1.4. Fisiopatología

La EPOC es una alteración que produce una disminución persistente de las tasas de flujo espiratorio y un crecimiento tanto del volumen residual como de la proporción entre el volumen residual y la capacidad pulmonar total. Además, se presenta una distribución no uniforme de la ventilación y una asimetría constante entre la ventilación y la perfusión (Hall & Guyton, 2021). La obstrucción al flujo aéreo el cual es patognomónico de la enfermedad, se produce esencialmente debido a los grados de estrechamiento, por la hipertrofia del musculo liso, la fibrosis en los bronquiolos respiratorios y por la pérdida de la presión elástica del retroceso pulmonar (Martínez et al 2020).

4.1.4.1. Enfisema. Es una anomalía que se distingue por el menoscabo de la elasticidad pulmonar y el acrecentamiento anormal de los espacios aéreos distales a los bronquiolos terminales, acompañado de una asolación de las paredes alveolares y lechos capilares. La base fisiopatológica de esta alteración se produce debido a la liberación de unas enzimas proteasas como la elastasa por parte de los leucocitos polimorfonucleares y macrófagos alveolares. (Grossman & Porth, 2019).

Según Bravo Coello et al. (2021) este trastorno se genera por una serie de procesos anormales, inicia con la destrucción del parénquima pulmonar que conduce a la pérdida del retroceso elástico, de los tabiques alveolares y de la tracción radial de la vía aérea,

seguidamente produce el colapso de la vía respiratoria, para posteriormente llevar a una hiperinsuflación pulmonar, limitación al flujo de aire y por ende al atrapamiento aéreo, finalmente los espacios aéreos se agrandan y aparecen vesículas enfisematosas o bullas. De igual manera, el daño temprano que anticipa al progreso de enfisema es la obstrucción de las vías aéreas más pequeñas.

4.1.4.2. Bronquitis crónica. Se refiere a la enfermedad causada por la obstrucción de las vías aéreas grandes y pequeñas debido a la inflamación, edema e hiperplasia de las glándulas submucosas, y también por la producción excesiva de moco en el árbol bronquial. (Grossman & Porth, 2019). Vera et al. (2022) asevera que este cambio se centraliza cuando la afectación prevalece en las estructuras anatómicas del árbol bronquial. De tal forma que el criterio diagnóstico conocido a nivel internacional es el antecedente de tos productiva presente al menos durante casi todos los días de la semana a lo largo de tres meses y en el curso de dos años sucesivos (Bravo Coello et al. 2021). El Ministerio de Salud Pública del Ecuador, (2019) afirma que la bronquitis crónica es una reacción inflamatoria del recubrimiento de los bronquios, los cuales llevan el aire hacia y desde los alveolos pulmonares, además de que este trastorno se representa por la presencia de tos diaria y por la producción de mucosidad.

4.1.5. Factores de riesgo

4.1.5.1. Tabaquismo. Según la OMS (2022), es una de las mayores y esenciales amenazas para el bienestar público que ha tenido que afrontar la humanidad ya que causa anualmente más de 8 millones de muertes, de las cuales 7 millones se ocasionan en aquellas personas que consumen directamente el tabaco y alrededor de 1,2 millones por la exposición al humo ajeno o también considerados fumadores pasivos.

Es el principal factor de riesgo para el avance de esta patología, por ende, los fumadores de cigarrillos tienden a una mayor persistencia de síntomas pulmonares e irregularidades de la función del aparato respiratorio. (Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease, 2023). Este hábito toxico produce una disminución acelerada del volumen de aire exhalado en el transcurso del primer segundo (FEV1) en relación con la intensidad de cajetillas de cigarrillo consumidas al año, cuya frase también se la puede expresar mediante el número promedio de cajetillas fumadas por día multiplicado por el número total de años de tabaquismo (Harrison, 2022).

A través del humo del cigarrillo una persona se expone al alquitrán y a la nicotina, elementos que permiten que los macrófagos se recluten, activen y liberen unas serinas hacia la

matriz extracelular y por lo tanto generen un aumento del estrés oxidativo y como consecuencia la muerte celular cuando esta excede su capacidad de reparación (Wang, Xu, & Wang, 2021). De tal forma, la reacción de la cascada inflamatoria mediada por los linfocitos T activos en los pulmones de un fumador es un elemento clave de la EPOC que no se encuentra presente en los que no desarrollan la enfermedad (Martínez et al. 2020).

La exposición directa o indirecta al humo de tabaco de forma permanente provoca inflamación en las vías respiratorias con modificación y disfuncionalidad, es decir, que se ve afectado tanto el fumador activo como en el pasivo a través de los años (Villacres Fernández et al. 2022). De igual manera, el consumo de tabaco está relacionado con la depresión, ya que aquellas personas que presenten este trastorno tienen mayor predisposición de fumar, riesgo de generar dependencia y se les dificulta aún más dejar este hábito (Castro Benites et al. 2019).

4.1.5.2. Infecciones respiratorias. La bronquitis y la neumonía aguda se asocian con una mayor pérdida de la función pulmonar esencialmente en las personas que presentan una mejor función respiratoria (Harrison, 2022). Por lo que, los sujetos que enfrentaron estas infecciones mencionadas durante la infancia presentan de alguna forma mayor riesgo de desarrollar una patología respiratoria más grave y crónica como lo es la EPOC (Villacres Fernández et al. 2022), debido primordialmente a la relación entre el antecedente de infección respiratoria en la infancia con la función pulmonar reducida y el aumento de los síntomas respiratorios en la edad adulta (Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease, 2023).

4.1.5.3. Exposiciones laborales. La exposición laboral a partículas orgánicas e inorgánicas, intermediarios químicos y humos, son factores de riesgo infravalorados para la EPOC, de tal manera que aquellas personas expuestas a altas dosis de inhalación de pesticidas por un periodo de tiempo considerable tienen mayor incidencia de síntomas respiratorios, obstrucción de la vía aérea y por lo tanto de presentar esta patología (Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease, 2023)

La exposición al polvo y humo debido a la ocupación como en el caso de las mineras de carbón u oro y en las textilerías de algodón constituyen factores de riesgo primordiales (Harrison, 2022). De la misma manera, existe relación entre los profesionales obligadamente expuestos a sustancias nocivas como en el caso de trabajadores de plásticos, algodón, minería, polvos y productos químicos con el desarrollo de esta enfermedad (Vázquez et al. 2020).

Según algunos estudios los pacientes con EPOC expuestos a sustancias tóxicas en el trabajo presentan mayor gravedad de la enfermedad en comparación con los pacientes no

expuestos (Villacres Fernández et al. 2022). De tal forma que aquellos sujetos expuestos a estas sustancias por un periodo de tiempo de largos años favorecen la aparición clínica de síntomas persistentes (Mejía Argüello et al. 2023). En las gasolineras, tanto los gases para combustión como el humo de transporte de los automotores son una base de contaminación y un potencial peligro para la salud, cuya inclinación pulmonar y respiratoria puede ser asintomática (Rey, 2023).

4.1.5.4. Contaminación atmosférica. Según diversos estudios, debido a la mayor contaminación atmosférica en las áreas urbanas, los habitantes de estas áreas reportan mayores síntomas respiratorios en comparación con las personas que viven en áreas rurales (Harrison, 2022). Como consecuencia, existe mayor prevalencia y mortalidad de bronquitis crónica y enfisema en el área urbana (Villacres Fernández et al. 2022). Sin embargo, la contaminación por quema de leña u otros combustibles de biomasa utilizados para cocinar o incinerados para calefacción en espacios interiores cerrados sin una ventilación adecuada es mucho más frecuente en las personas que viven en áreas rurales. Por tal motivo, constituyen un gran factor de riesgo en este grupo poblacional. (Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease, 2023).

El uso de electrodomésticos como cocinas eléctricas o estufas de gas incluido las cocinas de leña, constituyen sistemas de combustión que liberan monóxido de carbono al aire, el cual es potencialmente dañino al ser humano, por ello es de vital importancia una ventilación adecuada para evitar la acumulación de gases nocivos (Salas-Granda et al. 2023). Aproximadamente, en el 50 % de los hogares a nivel mundial y en el 90 % de las zonas rurales, utilizan combustibles de biomasa como principal fuente de energía doméstica, además según varios metaanálisis refieren que las personas expuestas al humo de biomasa tienen más posibilidad de desarrollar EPOC en comparación con los no expuestos (Montes et al. 2019).

4.1.5.5. Factores Genéticos. La enzima alfa-1-antitripsina, es un inhibidor originado en el hígado y llevado por la sangre hasta el pulmón para protegerlo ante infecciones o agentes externos que provocan enfermedades respiratorias (Vázquez et al. 2020). Por tal motivo, la deficiencia hereditaria de alfa-1-antitripsina (DAAT), es una anomalía genética que junto con la insuficiencia del gen que codifica la metaloproteinasas 12 de la matriz y el glutatión S-transferasa, se relacionan con la presencia de una disminución de la función pulmonar y por ende con una mayor susceptibilidad de desarrollar EPOC (Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease, 2023).

Como base fundamental, esta enzima es valiosa para la protección de la función pulmonar ante agresiones externas e infecciones (Villacres Fernández et al. 2022). Por lo que aproximadamente en el 1% de los pacientes con EPOC presentan esta alteración. Sin embargo, la influencia de esta deficiencia al desarrollo de susceptibilidad de los individuos es mucho mayor (Harrison, 2022). La base fisiológica que caracteriza a la enzima, es que inhibe principalmente la elastasa de los neutrófilos que se activan durante la inflamación, por lo que su deficiencia conduce a un desequilibrio entre la elastasa y la actividad antielastasa, provocando destrucción del tejido pulmonar (Martínez et al. 2020).

4.1.5.6. Capacidad de respuesta disminuida de las vías respiratorias. Un factor de riesgo relacionado al desarrollo de EPOC, es la generación de hiperreactividad de las vías respiratorias y la broncoconstricción principalmente en personas con asma, así como también los antecedentes de enfermedades respiratorias y el tabaquismo crónico en adultos con edad avanzada, ya que estos se caracterizan por la declinación de la función pulmonar y la persistencia de síntomas respiratorios (Harrison, 2022). Igualmente, el asma puede ser un factor desencadenante de una limitación del flujo de aire y de la EPOC (Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease, 2023).

4.1.5.7. Nivel socioeconómico bajo. Se establece como factor de riesgo debido a que en este nivel poblacional específico se agrupan algunos de los factores de riesgo previamente mencionados, como lo es la exposición al polvo y humo de tabaco, la mayor frecuencia de infecciones respiratorias en la infancia, el mayor consumo de sustancias y por la existencia de condiciones de vida deficientes (Vázquez et al. 2020). Además, la pobreza se asocia sistemáticamente a la obstrucción del flujo de aire (Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease, 2023). En este grupo poblacional específico, los escasos recursos y el difícil acceso a la salud generan una gran dificultad al momento del diagnóstico y manejo de esta enfermedad (Castro Benites et al. 2019).

Según Mejía Argüello et al. (2023) aquellos países con ingresos medios y bajos tienden a tener trabajos más precarios y tradicionales, los cuales son por lo general deficientes, persisten los factores nutricionales bajos y un autocuidado escaso, lo cual resulta en la consulta médica tardía y mala adherencia al diagnóstico y tratamiento.

4.1.5.8. Edad y sexo. El envejecimiento y el sexo femenino aumentan el riesgo de EPOC (Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease, 2023). Esta enfermedad se ha relacionado a través de los años con el sexo masculino. Sin embargo, su prevalencia en el sexo

femenino está en aumento, debido principalmente a el incremento del consumo de tabaco en este género, ya que al exponerse a este factor son más tendentes a desarrollar EPOC a una edad mucho más joven y con un mayor deterioro de la función pulmonar (Montes et al. 2019). En el Ecuador se ha caracterizado porque los factores de riesgo precisan del sexo del usuario y de las actividades laborales que realizan en su diario vivir. Por lo que, en el caso de las mujeres, su factor más evidenciado es el cocinar con leña y carbón (Macías Alcívar et al. 2019).

4.1.6. Manifestaciones clínicas

Los principales signos y síntomas clínicos son la disnea, tos con producción de esputo, dolor torácico y a la auscultación sibilancias. Estas manifestaciones generan un incremento del riesgo de las complicaciones y un decrecimiento de la calidad de vida del paciente. De igual forma, son variables en el tiempo y pueden agravarse en la noche o generar dificultad para conciliar el sueño (Martínez et al. 2020). Según diversos estudios, la disnea se presenta en un 47,9% de los individuos, mientras que la tos entre el 23,9% y un 50% (Mejía Argüello et al. 2023).

En los pacientes con enfisema pulmonar debido a la pérdida proporcionada del área de ventilación y perfusión en el pulmón son capaces de hiperventilar y mantener los niveles de gases en la sangre normales, por lo que son conocidos clínicamente como sopladores rosados. Mientras que, en la bronquitis crónica, los pacientes se caracterizan por presentar secreciones bronquiales excesivas y obstrucción de la vía aérea con desequilibrio entre la ventilación y la perfusión, por lo tanto, son incapaces de compensar mediante el aumento de la ventilación y como consecuencia se desarrolla hipoxemia y cianosis, por tal motivo son distinguidos como congestivos azules. (Grossman & Porth, 2019)

4.1.6.1. Disnea. La disnea constituye el síntoma cardinal y es la causa principal de discapacidad y ansiedad asociada a la patología, generalmente el paciente describe la disnea como un mayor esfuerzo para respirar, con agitación y presencia de falta de aire (Vázquez García et al. 2020). Por lo general es descrita como una sensación subjetiva que aparece en un primer momento al realizar grandes esfuerzos cuando la enfermedad está en estadios avanzados y supone un factor determinante de la calidad de vida (Vázquez et al. 2020).

4.1.6.2. Tos crónica. Es el síntoma cardinal y el primero en aparecer, al inicio es intermitente y luego comienza a presentarse todos los días de forma intermitente (Vázquez García et al. 2020). Es decir, pasa inadvertida en la mayoría de los casos debido generalmente a los años de consumo de tabaco, edad y por la exposición a la contaminación ambiental. Sin

embargo, va persistiendo a lo largo del día y noche, e influye en que un tercio de los pacientes con tos crónica presentan también expectoración (Vázquez et al. 2020).

4.1.6.3. Expectoración. Es la sustancia que se elimina por la abertura bucal proveniente del aparato respiratorio inferior mediante la tos, esto se genera primordialmente por la producción de moco debido al consumo de tabaco por medio del aumento de las glándulas calciformes y submucosas en el árbol bronquial (Macías Alcívar et al. 2019).

4.1.7. Diagnóstico

El diagnóstico temprano de esta patología permite aplicar medidas terapéuticas y educativas oportunas para prevenir el progreso de la enfermedad hacia la aparición de complicaciones graves e incapacitantes (Soriano et al. 2020). Por lo que esta sugerido por los antecedentes, anamnesis y estudios complementarios.

4.1.7.1. Antecedentes y anamnesis. Se sospecha primordialmente en adultos fumadores y exfumadores con un consumo de más de 10 paquetes de cigarrillos por año, por una exposición crónica a tóxicos inhalados y cuando presentan síntomas respiratorios por un periodo de tiempo elevado. Para el diagnóstico es necesario cumplir con tres criterios esenciales, una exposición previa a factores de riesgo, la presencia de síntomas respiratorios y la obstrucción en la espirometría posterior a la broncodilatación (Miravittles et al. 2021). Por lo que la principal sospecha es en pacientes con una de edad aproximada de 40 años con presencia de tos crónica, expectoración y disnea progresiva, mientras que para su confirmación es totalmente imprescindible la espirometría (Fernández Guerra et al. 2020).

En estos pacientes la historia natural de la enfermedad se caracteriza por la aparición de episodios repetidos de exacerbaciones de los síntomas y son el motivo más frecuente por el cual acuden al médico (Pulido Herrero et al. 2019). Es importante conocer los antecedentes familiares sobre enfermedades respiratorias, historia de tabaquismo, profesión, número de exacerbaciones por año, comorbilidades y tratamiento habituales (Fernández Guerra et al. 2020).

4.1.7.2. Exploración física. Es importante realizar una valoración del nivel de conciencia, grado de coloración de la piel, la presencia de asterixis que indicaría hipercapnia, el estado nutricional mediante el índice de masa corporal, la frecuencia respiratoria, la auscultación cardiaca para detectar arritmias o soplos, la auscultación respiratoria cuyos hallazgos frecuentes son la disminución del murmullo vesicular y la presencia de roncus o sibilancias (Fernández Guerra et al. 2020).

4.1.7.3. Análisis de sangre. El hematocrito y la hemoglobina tienen poco valor diagnóstico. Sin embargo, cuando el paciente tiene hipoxemia crónica puede hallarse eritrocitemia con un hematocrito mayor al 48 %. Adicionalmente, ante la presencia de una disnea desproporcionadamente intensa debe sospecharse de la existencia de anemia en el paciente. También el recuento leucocitario puede ser útil, ya que la eosinofilia predice la respuesta a los corticosteroides inhalados (Bravo Coello et al. 2021).

El fenómeno de eritrocitosis secundaria ante la hipoxemia no es constante. No obstante, la presencia de anemia resulta un hecho frecuente (Miranda Machado et al. 2019). La anemia es prevalente en estos pacientes y refieren mal pronóstico en casos de oxigenoterapia crónica (Fernández Guerra et al. 2020).

4.1.7.4. Electrolitos y gasometría. Los electrolitos pueden enseñar un nivel elevado de bicarbonato cuando los pacientes tienen hipercapnia crónica, mientras que los gases arteriales son útiles para el diagnóstico de hipercapnia aguda o crónica (Bravo Coello et al. 2021). Este examen complementario está indicado en casos de constar con una FEV1 menor al 50 %, esto principalmente para valorar una insuficiencia respiratoria o fallo cardíaco derecho (Fernández Guerra et al. 2020).

4.1.7.5. Determinación de alfa-1-antitripsina. Se recomienda realizar esta prueba sobre todo en individuos diagnosticados previamente de EPOC y con una edad menor a 45 años o con antecedente familiar de la enfermedad. Aun cuando, se debe realizar su determinación sérica en todos los pacientes al menos una vez en la vida (Fernández Guerra et al. 2020).

4.1.7.6. Espirometría. Es un método que permite estudiar el movimiento del volumen de aire que entra y sale de los pulmones (Hall & Guyton, 2021). Por lo que, proporciona el volumen de aire exhalado en el transcurso del primer segundo de la maniobra espiratoria forzada denominada FEV1 y el volumen de aire exhalado o capacidad vital forzada llamada FVC (Harrison, 2022).

Su importancia radica en ser el método más reproducible y objetivo a la limitación del flujo de aire. (Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease, 2023), así como también por ser una prueba accesible, no invasiva y que resulta fundamental para la evaluación y el seguimiento de enfermedades respiratorias (Martínez et al. 2020). De igual forma, ayuda a la confirmación del diagnóstico en el paciente con sospecha, al evidenciar un cociente entre el volumen espiratorio límite durante el primer segundo y la capacidad vital forzada inferior a 0,7

luego de la prueba broncodilatadora (Miravittles et al. 2021). Generalmente se realiza una verificación diaria del equipo mediante una jeringa y el uso de un filtro antibacteriano (Soriano et al. 2020).

4.1.7.7. Oximetría. Se realiza en aquellos pacientes con signos clínicos de insuficiencia respiratoria o cardíaca derecha, en particular si la saturación de oxígeno arterial periférico es menor al 92% (Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease, 2023). Por lo que, se recomienda la disposición de pulsioximetría en centros de atención primaria para el control de estos pacientes (Fernández Guerra et al. 2020).

4.1.7.8. Pruebas de ejercicio. Son útiles en pacientes con una FEV1 menor al 50 %, disnea con una proporción diferente al grado de obstrucción, para ver la respuesta ante cambios del tratamiento, programas de rehabilitación y para valorar el riesgo quirúrgico, por lo general se recomienda el test de marcha de 6 minutos, ya que es fácil de realizar y es un gran predictor de mortalidad (Fernández Guerra et al. 2020).

4.1.7.9. Radiografía simple de tórax. En los pacientes con EPOC se puede hallar hiperinsuflación pulmonar por un diafragma aplanado, disminución rápida de los vasos sanguíneos hiliares, bullas, ampliación de los espacios aéreos retroesternales y una sombra cardíaca estrechada. Los hilios prominentes sugieren la existencia de arterias pulmonares centrales y puede indicar la presencia de hipertensión pulmonar (Bravo Coello et al. 2021). Este examen muestra sitios de enfisema o ensanchamiento del árbol bronquial y sirve para descartar otras patologías, eventualmente se recomienda repetirla cuando se hallan nuevos síntomas debido a la incidencia de carcinoma pulmonar en estos casos (Fernández Guerra et al. 2020).

4.1.7.10. Tomografía computarizada de tórax. Método que revela disfunciones que no se demuestran en la radiografía de tórax, evalúa la extensión y distribución del enfisema mediante la puntuación visual y el análisis de la distribución de la densidad pulmonar. Está reservada para la valoración de las actividades de disminución del volumen pulmonar, ante la principal conjetura de trastornos concomitantes o agravantes que no son normalmente notorios y para la sospecha de cáncer de pulmón (Bravo Coello et al. 2021). También, está recomendada su uso en el estudio prequirúrgico de la cirugía de la EPOC y para el diagnóstico de bronquiectasias y neoplasias (Fernández Guerra et al. 2020).

4.1.7.11. Clasificación. La EPOC se puede dividir según la gravedad de la obstrucción al flujo aéreo, gracias a los valores espirométricos específicos (Martínez et al. 2020). Por lo

que, dicha gravedad se basa en el cociente entre el FEV1 y la FVC (Tabla 1), después de la aplicación de un broncodilatador inhalado de acción corta.

Tabla 1. Criterios de la Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease, 2023 para la clasificación de la gravedad de la limitación del flujo de aire en pacientes con EPOC

Estadios	Gravedad	Espirometría
GOLD I	Leve	FEV1/FVC <0.7 y FEV1 >80% de lo predicho
GOLD II	Moderada	FEV1/FVC <0.7 y FEV1 >50% pero <80% de lo predicho
GOLD III	Grave	FEV1/FVC <0.7 y FEV1 > 30% pero <50% de lo predicho
GOLD IV	Muy grave	FEV1/FVC <0.7 y FEV1 <30% de lo predicho

Volumen espiratorio forzado en un segundo (FEV1)

Capacidad vital forzada (FVC)

Nota. Información conseguida de “GOLD, 2023”

4.1.7.12. Estratificación del riesgo. Es la probabilidad de que el paciente presente agudizaciones, progresión de la enfermedad, mayor consumo de recursos, complicaciones y mortalidad (Villacres Fernández et al. 2022). De tal manera que se estratifica a los pacientes en bajo y alto riesgo, mediante la valoración del grado de la FEV1, el nivel de disnea y según la historia de agudizaciones durante el año previo como se puede observar en la Figura 1.

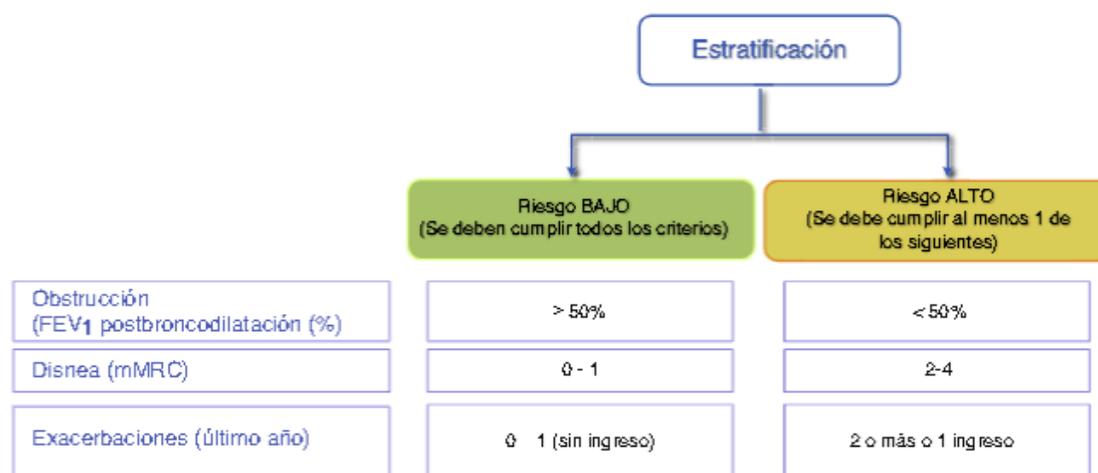


Figura 1: Estratificación del riesgo en pacientes con EPOC. Nota. Adaptación de la “Actualización 2021 de la Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Tratamiento farmacológico de la EPOC estable”. Miravittles, M., Calle, M., Molina, J., Almagro, P., Gómez, J., Trigueros, J., . . . Soler, J. (2021).

4.1.8. Tratamiento

El objetivo principal del tratamiento en los pacientes con EPOC es reducir los síntomas, la gran envergadura de las agudizaciones, enmendar la calidad de vida y su supervivencia (Miravittles et al. 2021).

4.1.8.1. Tratamiento no farmacológico y preventivo.

4.1.8.1.1. Deshabituación tabáquica. Alrededor del 40% de los pacientes ya diagnosticados con EPOC son fumadores activos, por lo que dejar de fumar es vital para un mejor pronóstico y evita la aparición de complicaciones (Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease, 2023). El 90 % de los pacientes fueron o son fumadores y a pesar de que el abandono de este hábito no consigue una reversión completa, si disminuye considerablemente la progresión de la enfermedad (Acuña Cevallos et al. 2019).

Según un estudio realizado por el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas (INER) evidencio que alrededor del 6.7% de los fumadores que recibieron un consejo breve dejaron de fumar seis meses después, mientras que el 16% de ellos inició un tratamiento para dejar de fumar (Vázquez García et al. 2020). Según la (OMS, 2022) cada año ocurren 1,2 millones de muertes por exposición al humo ajeno. Por otro lado, la eficacia e inmunidad del cigarrillo electrónico como alternativa para la cesación tabáquica es aún incierta, por lo cual no se aconseja su uso (Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease, 2023).

4.1.8.1.2. Nutrición. Se debe realizar una valoración específica e integral del paciente mediante el cálculo del índice de masa corporal (IMC), implica dar soporte nutricional al paciente malnutrido con un IMC menor a 18,5 kg/m² por medio de una dieta rica en ácidos grasos poliinsaturados y antioxidantes, mientras que, en los pacientes obesos con IMC mayor a 30 kg/m² se debe disminuir la masa grasa, por medio de una consejería dietética y promocionando la actividad física diaria. También, la obesidad puede limitar la capacidad de ejercicio, produce restricción respiratoria y agrava la disnea (Cosío et al. 2021).

4.1.8.1.3. Actividad física. Es de vital trascendencia en aquellos pacientes con sedentarismo, ya que permite una disminución del riesgo de mortalidad en los pacientes con EPOC por complicaciones como las enfermedades cardiometabólicas. Se recomienda realizar actividad física moderada por un mínimo de 30 minutos al día durante 5 días a la semana. Sin embargo, deben plantearse estrategias adaptadas a la vida cotidiana de cada individuo (Cosío et al. 2021).

Las acciones que pueden realizarse son los ejercicios aeróbicos, ciclismo, deportes de equipo, baile y crossfit. En las personas que no han realizado actividad nunca y su estilo de vida es sedentario se puede ir incrementando gradualmente la actividad física modificando

algunas actividades cotidianas como subir la escalera en lugar de coger el ascensor, limitar el uso del coche o del transporte público e ir caminando al trabajo (González Díaz, 2020).

4.1.8.1.4. Vacunación. La vacuna antigripal es importante para reducir las complicaciones y mortalidad en estos pacientes, de igual forma se les recomienda la vacunación actual contra el SARS-CoV-2 (COVID-19), en cambio, la vacunación antineumocócica 23-valente se recomienda tanto en los pacientes menores de 65 años con EPOC, como en aquellos que tienen un FEV1 menor del 40% de lo esperado con presencia de comorbilidades (Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease, 2023).

Según (Rey, 2023) los sujetos con diagnóstico de COVID-19 asociado a la edad adulta y EPOC, tienen una ínfima evolución, elevada letalidad y mayor probabilidad de hospitalización. La vacunación anual contra la influenza mitiga el riesgo de exacerbaciones, hospitalización y muerte por enfermedad grave. Las vacunas contra neumococo, es decir, la vacuna polivalente de 23 polisacáridos (PPSV 23) y la vacuna polivalente conjugada de 13 polisacáridos (PCV13) son recomendadas en todos los pacientes, especialmente en los jóvenes con padecimientos concomitantes importantes, incluidas las enfermedades cardíacas o pulmonares crónicas (Vázquez García et al. 2020).

4.1.8.1.5. Educación. De acuerdo a Vázquez et al. (2020) el conocimiento que la población tiene de esta patología es muy escaso, debido a que solo el 17% de la misma conoce el significado de las siglas EPOC, a pesar de que el desarrollo de esta y el hábito tabáquico tienen una relación directa. Es elevado la falta de conocimiento sobre la EPOC y sus determinantes en la comunidad, por ende, son necesarias más intervenciones divulgativas y de educación en la población en torno a la gran prevalencia de las enfermedades respiratorias. Además, según las evidencias el conocimiento de la enfermedad reduce las hospitalizaciones de pacientes afectados por EPOC (Echavarría Mosquera et al. 2019).

Según un estudio de revisión integradora de varias investigaciones, la intervención educativa en los pacientes con EPOC permite disminuir los ingresos hospitalarios y las visitas a urgencias, favorece la deshabitación tabáquica y mejora los conocimientos de la EPOC (Folch et al. 2017). La educación y autogestión por parte de los profesionales de la salud son importantes para el Modelo de Atención Crónica dentro del sistema de prestación de atención médica en estos pacientes, cuyo objetivo es motivar, involucrar y entrenar a los mismos para adaptar positivamente sus conductas y permitir que desarrollen habilidades para manejar mejor su padecimiento diariamente. (Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease, 2023)

4.1.8.1.6. Terapia de rehabilitación pulmonar. Esta terapia mejora la disnea, fatiga, aumenta la sensación de control de la enfermedad por parte del paciente, disminuye la utilización de recursos sanitarios y se asocia con un alargamiento de la supervivencia. Generalmente es un recurso que se le ofrece a los pacientes con disnea persistente e intolerancia al ejercicio a pesar del tratamiento farmacológico, independientemente del grado de obstrucción valorado en la espirometría (Fernández Guerra et al. 2020). Se recomienda realizarla durante el ingreso hospitalario o a las cuatro semanas del alta, especialmente en pacientes con alto riesgo ya que ayuda a la disminución de los días internados en el hospital, del número de ingresos y de la mortalidad (Cosío et al. 2021).

4.1.8.2. Tratamiento farmacológico

4.1.8.2.1. Broncodilatadores. En pacientes con síntomas persistentes, el tratamiento consiste en la administración de broncodilatadores de larga duración que incluyen los beta-2-adrenergicos o los anticolinérgicos para un mayor control y mejoría de la función pulmonar. Por el contrario, en pacientes que presenten síntomas ocasionales se recomiendan los broncodilatadores de corta duración como son los anticolinérgicos y los beta-2-agonistas de acción corta (Miravittles et al. 2021).

4.1.8.2.2. Agonistas beta-2. Su acción relaja el musculo liso de la vía aérea por medio de la estimulación de los receptores adrenérgicos beta-2. Incluyen los beta-2 agonistas de acción corta (SABA) por 4 a 6 horas y los de acción prolongada (LABA) por más de 12 horas. La administración de los LABA como el formoterol y salmeterol generan una mejoría en la FEV1, la disnea y el estado de salud, los fármacos LABA que se administran una vez al día y generan mejoría de la dificultad respiratoria son el indacaterol, el oladaterol y el vilanterol. (Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease, 2023)

4.1.8.2.3. Antimuscarínicos. Su acción se basa en bloquear los efectos broncoconstrictores de la acetilcolina, incluyen los de acción corta (SAMA) como el ipratropio y los de acción prolongada (LAMA) como el tiotropio, aclidinio y bromuro de glicopirronio. (Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease, 2023)

4.1.8.2.4. Metilxantinas. Incluyen a la teofilina y metilxantina, la combinación del salmeterol junto con la teofilina mejoran el FEV1 y la dificultad respiratoria. (Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease, 2023)

4.1.8.2.5. Terapia combinada. Indica la combinación de broncodilatadores que tienen diferentes mecanismos y duraciones, la combinación SABA y SAMA ayuda a mejorar el FEV1

y los síntomas, como lo es la combinación de formoterol y tiotropio en inhaladores separados (Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease, 2023). Esta terapia combinada tiene una mayor eficacia broncodilatadora con una mejoría significativa de los síntomas respiratorios y la calidad de vida (Miravittles et al. 2021).

4.1.9. Comorbilidades

El paciente que no tenga un buen control de su enfermedad puede estar condicionada por algunas comorbilidades entre ellas las más frecuentes incluyen, enfermedades respiratorias, cardiovasculares, reflujo gastroesofágico, disfunción muscular, respiratoria, alteraciones psiquiátricas como ansiedad y depresión, y anomalías nutricionales como anemia (López et al. 2021). Otros estudios incluyen concomitantes como la cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemia y cáncer de pulmón. Estas patologías tienen influencia significativa en la calidad de vida del paciente, uso de recursos, en el pronóstico de la EPOC, así como también están relacionadas con la inflamación sistémica que caracteriza la enfermedad (Vázquez Rosa et al. 2020).

El riesgo de arritmias cardíacas es elevado, debido a la presencia de hipoxemia, acidosis y reducción del FEV1. La osteoporosis es prevalente ya que se ha presentado en el 25 % de estos pacientes con estadio grave, cuya prevalencia de fracturas vertebrales es del 20 al 30 %. De la misma manera la ansiedad y depresión tienen una prevalencia de hasta el 50 %, constituyendo un factor predictor de mortalidad en aquellos que tienen enfermedad avanzada. Una causa de muerte importante es el cáncer de pulmón ya que ocasiona entre el 7 % y 38 % de las defunciones (Vázquez Rosa et al. 2020).

Los trastornos mentales son tres veces más prevalentes en pacientes con EPOC, de los cuales uno de cada 4 personas presentan signos clínicos de depresión, cuya prevalencia varía entre el 10 al 42 % (Castro Benites et al. 2019). El 16,9 % se han asociado con Diabetes Mellitus, debido principalmente a la acción de citocinas proinflamatorias, proteína C reactiva, interleucina 6 y del factor de necrosis tumoral, ya que pueden mediar la resistencia a la insulina (Vázquez Rosa et al. 2020).

La presencia de anemia es alta en estos sujetos ya que al menos un tercio de los mismos la padecen, debido a factores como la edad avanzada, la severidad de la obstrucción al flujo de la vía respiratoria y el índice de masa corporal bajo (Vázquez Rosa et al. 2020). Además, su prevalencia varía entre el 4,8 % y el 38 % (Miranda Machado et al. 2019). La cardiopatía isquémica ocurre por el decremento de la contribución de oxígeno al miocardio en vínculo con

las demandas metabólicas del mismo. De igual forma, en la Hipertensión Arterial mientras menor sean los valores de presión arterial menor será el riesgo cardiovascular y morbimortalidad en estos pacientes (Correa et al. 2019).

4.1.10. Complicaciones

En esta enfermedad se pueden desarrollar complicaciones como las detalladas a continuación:

- Insuficiencia respiratoria.
- Hipertensión pulmonar.
- Infecciones respiratorias virales o bacterianas, las cuales generan gran porcentaje de exacerbaciones agudas.
- Pérdida de peso en respuesta al menor aporte calórico o por los niveles aumentados del factor de necrosis tumoral alfa circulante.
- Hipoxemia crónica con aumento del tono vascular pulmonar por la destrucción del lecho capilar pulmonar (Bravo Coello et al. 2021).

4.1.11 Calidad de vida

La EPOC debe ser abordada desde un enfoque amplio e integral y ligado a la definición de calidad de vida, cuyo significado es inherente de cada ser humano, por lo que está compuesto de conceptos que impactan su propia satisfacción, de manera que incluyen la salud, vivienda, empleo, seguridad personal y familiar, las interrelaciones, educación y las actividades de diversión, entre otros (Bolívar Grimaldos et al. 2019).

La calidad de vida es la estimación personal de un individuo sobre su situación en la vida, dentro de un contexto cultural, socioeconómico e incluyendo los valores, objetivos, expectativas e intereses. Por lo tanto, tiene un significado propio, es subjetiva y el valor asignado a cada dimensión puede cambiar a través del tiempo. En estos pacientes se ha identificado un empobrecimiento de las actividades diarias y una progresiva reducción de las propias posibilidades, condiciones y sentido de la vida, por lo que contribuye al surgimiento de estados depresivos (Cáceres Rivera et al. 2018).

En estos pacientes la calidad de vida se deteriora gravemente, de ahí resulta la gran importancia de las intervenciones no farmacológicas aplicadas en estos casos, ya que se ha demostrado que aquellas personas educadas sobre la naturaleza de la enfermedad y las implicaciones de su tratamiento, pueden comprender y reconocer mejor los síntomas que habitúen. De la misma forma, la rehabilitación pulmonar tiene un impacto significativo

mediante el implemento de un manejo integral respiratorio multidisciplinar (Bolívar Grimaldos et al. 2019). Esta patología genera en la persona afecciones a nivel social y emocional, ya que debido a que las exacerbaciones se suelen presentar anualmente, estas influyen en la gravedad de la enfermedad y por tal motivo afectan las relaciones personales del paciente (Echavarría Mosquera et al. 2019).

5. Metodología

5.1 Área de estudio

La investigación se realizó en el barrio Motupe específicamente en el sector de Motupe bajo (-3.945043, -79.224510) ubicado en la parroquia Carigán al norte de la ciudad de Loja, limita al norte con la vía antigua a Cuenca, al sur con el barrio La Banda, al este con el barrio Saucés Norte y al oeste con los barrios Zalapa y Carigán. En la Figura 2 se presenta la ubicación y adjudicación del barrio Motupe.

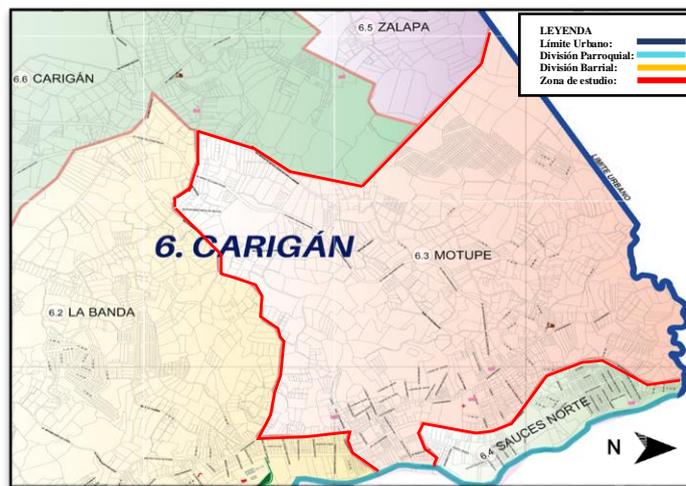


Figura 2: Localización geográfica del barrio Motupe. Obtenido de Municipio de Loja (2022).

5.2 Enfoque metodológico

Se desarrolló una investigación con un enfoque cuantitativo.

5.3 Tipo de diseño utilizado

Se realizó una investigación descriptiva, transversal durante el periodo octubre 2022 a marzo 2023.

5.4 Unidad de estudio

La población objeto de estudio la constituyeron los adultos igual o mayor a 40 años de edad que residen en el barrio Motupe bajo de la ciudad de Loja.

5.5 Universo y muestra

El universo y muestra estuvo conformado por un total de 200 adultos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión:

5.6 Criterios de inclusión

- Adultos igual o mayor a 40 años de edad que residen en el barrio Motupe bajo de la ciudad de Loja.

- Adultos que manifestaron su deseo de participar en la investigación y firmaron el consentimiento informado.

5.7 Criterios de exclusión

- Adultos que no contestaron completamente las preguntas de la encuesta de recolección de información sociodemográfica y de factores de riesgo.

5.8 Técnicas

Para desarrollar la investigación se realizó la recolección de datos mediante la aplicación del consentimiento informado y, de la encuesta de información sociodemográfica y de factores de riesgo.

5.9 Instrumentos

Los instrumentos que se utilizaron en el estudio fueron:

5.9.1. El consentimiento informado

Se elaboró de acuerdo al comité de evaluación de ética de la investigación de la Organización mundial de la Salud y dirigido a los adultos del barrio Motupe a quienes se los invitó a participar en el estudio denominado “Factores de riesgo para enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos del barrio Motupe de la ciudad de Loja”, y que cuenta con la siguiente información: investigador, director de tesis, introducción, propósito, selección de participantes, explicación del estudio, procedimiento, beneficios, confidencialidad y contacto, derecho a negarse o retirarse, a quién contactar, nombre del participante, firma del participante y fecha (Organización Mundial de la Salud, 2013). (Anexo 5)

5.9.2. La encuesta de recolección de información sociodemográfica y de factores de riesgo

Se realizó en base a la previa revisión bibliográfica del tema de estudio, en la cual tomo en cuenta la siguiente información; sexo, edad, estado civil, nivel de instrucción, ocupación, ingreso económico, consumo de cigarrillos, antecedente de bronquitis o neumonía en la infancia, infección por SARS-CoV-2, vacunación para enfermedades respiratorias, el antecedente familiar de la EPOC, la exposición y tiempo de exposición ante el humo generado por el tabaco, leña, carbón, transporte, polvo y por el combustible de gasolineras. (Anexo 6)

5.10 Procedimiento

La investigación se desarrolló mediante previa revisión bibliográfica y de acuerdo a lo establecido por los lineamientos vigentes determinados por la Universidad Nacional de Loja.

Una vez finalizado el proyecto de investigación se procedió a pedir la otorgación de la pertinencia del mismo (Anexo 1) y se solicitó la asignación del director de tesis a la directora de la carrera de Medicina (Anexo 2). Una vez emitida la pertinencia y asignado el director, se solicitó la autorización para la recolección de información en la población (Anexo 3). Luego de ser autorizado, se recolectó la información mediante la aplicación del consentimiento informado y de la encuesta de recolección de información sociodemográfica y de factores de riesgo en la comunidad establecida (Anexo 7).

5.11 Equipos y materiales

Los equipos y materiales que se utilizaron en el proceso del estudio fueron: computadora, impresora, teléfono móvil y materiales de oficina.

5.12 Procesamiento y análisis de datos

Para su procesamiento se efectuó un análisis estadístico, para ello se elaboró una base de datos según la información recolectada de la encuesta aplicada y se realizó específicamente con el programa Microsoft Office Excel, posteriormente se construyeron y se presentaron los datos en tablas de frecuencias y porcentajes de acuerdo a los dos primeros objetivos planteados y se describió su correspondiente interpretación. Finalmente, para el tercer objetivo se redactó la estrategia de prevención de la EPOC, para ello se utilizó el programa Microsoft Office Word.

6. Resultados

6.1 Resultados del primer objetivo

Caracterizar sociodemográficamente los adultos del barrio Motupe de la ciudad de Loja.

Tabla 2. Características sociodemográficas de los adultos del barrio Motupe de la ciudad de Loja, periodo octubre 2022 – marzo 2023

Características sociodemográficas		Frecuencia	Porcentaje
Grupos de edad	40 - 49 años	84	42,00
	50 - 59 años	67	33,50
	60 - 69 años	30	15,00
	70 y más	19	9,50
	Total	200	100,00
Sexo	Masculino	88	44,00
	Femenino	112	56,00
Estado civil	Soltero	57	28,50
	Casado	109	54,50
	Unión libre	10	5,00
	Divorciado	7	3,50
	Viudo	17	8,50
	Nivel de Instrucción	Analfabeta	4
Primaria		87	43,50
Secundaria		84	42,00
Superior		25	12,50
Ocupación	Trabajador del sector público	44	22,00
	Trabajador independiente	52	26,00
	Ama de casa	54	27,00
	Comerciante	26	13,00
	Albañil	24	12,00
	Ingreso económico	No trabaja	43
< 1 RMU		61	30,50
Entre 1 y 2 RMU		68	34,00
> 2 RMU		28	14,00

Remuneración mensual unificada (RMU)

Fuente: Base de datos

Elaboración: Rodríguez Pardo Pedro Alexander

Análisis: Como se puede observar en la tabla, el 42,00 % (N= 84) corresponden al rango de edad entre 40 a 49 años; el 56,00 % (N= 112) pertenecen al sexo femenino, el 54,50 % (N= 109) son casados, el 43,50 % (N= 87) tienen un nivel de instrucción de educación primaria, el 27,00 % (N= 54) son amas de casa, mientras que el 26,00 % (N= 52) son trabajadores independientes como agricultores, cocineros, mecánicos y carpinteros, finalmente el 34 % (N= 68) tienen un ingreso económico entre una y dos remuneraciones mensuales unificadas.

6.2 Resultados del segundo objetivo

Identificar los factores de riesgo para enfermedad pulmonar obstructiva crónica en los adultos del barrio Motupe de la ciudad de Loja.

6.2.1 Factores generales

Tabla 3. Factores de riesgo generales para enfermedad pulmonar obstructiva crónica en los adultos del barrio Motupe de la ciudad de Loja, periodo octubre 2022 – marzo 2023

Factores generales		Frecuencia	Porcentaje
Consumo de cigarrillos	Si	73	36,50
	No	127	63,50
	Total	200	100,00
Consumo de cigarrillos en época de COVID-19	Si	24	12,00
	No	176	88,00
Índice de tabaquismo	Nulo	198	99,00
	Moderado	2	1,00
Antecedente de bronquitis o neumonía en la infancia	Si	34	17,00
	No	166	83,00
Infección por el virus SARS-CoV-2	Si	52	26,00
	No	148	74,00
Vacunación para enfermedades respiratorias	COVID-19	46	23,00
	COVID-19, influenza	116	58,00
	COVID-19, influenza, neumonía	31	15,50
	Influenza, neumonía	4	2,00
	Ninguno	3	1,50
Antecedente familiar de EPOC	Si	17	8,50
	No	183	91,50

Fuente: Base de datos

Elaboración: Rodríguez Pardo Pedro Alexander

Análisis: Los factores de riesgo generales más sobresalientes encontrados en la población fueron: el consumo de cigarrillos con un 36,50 % (N= 73); la infección por el virus SARS-CoV-2 con un 26,00 % (N= 52); el antecedente de bronquitis o neumonía en la infancia con un 17,00 % (N= 34); el consumo de cigarrillos en época de COVID19 con un 12,00 % (N=24); el antecedente familiar de EPOC con un 8,50 % (N= 17) y la falta de vacunación para enfermedades respiratorias con un 1,50 % (N=3).

6.2.2 Factores ambientales

Tabla 4. Factores de riesgo ambientales para enfermedad pulmonar obstructiva crónica en los adultos del barrio Motupe de la ciudad de Loja, periodo octubre 2022 – marzo 2023

Factores ambientales			Frecuencia	Porcentaje
Humo de tabaco	Exposición	Si	158	79,00
		No	42	21,00
		Total	200	100,00
	Tiempo de exposición	Menos de 1 año	15	7,50
		Entre 2 y 10 años	101	50,50
		Mas de 10 años	42	21,00
		Ninguno	42	21,00
		Total	200	100,00
Humo de leña	Exposición	Si	146	73,00
		No	54	27,00
	Tiempo de exposición	Menos de 1 año	18	9,00
		Entre 2 y 10 años	27	13,50
		Mas de 10 años	101	50,50
		Ninguno	54	27,00
		Total	200	100,00
	Humo de carbón	Exposición	Si	121
No			79	39,50
Tiempo de exposición		Menos de 1 año	13	6,50
		Entre 2 y 10 años	31	15,50
		Mas de 10 años	77	38,50
		Ninguno	79	39,50
		Total	200	100,00
Humo de transporte vehicular		Exposición	Si	200
	Tiempo de exposición	Entre 2 y 10 años	8	4,00
		Mas de 10 años	192	96,00
Polvo	Exposición	Si	200	100,00
	Tiempo de exposición	Entre 2 y 10 años	11	5,50
		Mas de 10 años	189	94,50
Combustible de gasolineras	Exposición	Si	53	26,50
		No	147	73,50
	Tiempo de exposición	Entre 2 y 10 años	4	2,00
		Mas de 10 años	49	24,50
		Ninguno	147	73,50

Fuente: Base de datos

Elaboración: Rodríguez Pardo Pedro Alexander

Análisis: Esta tabla nos indica que el 100,00 % (N= 200) de la población se han expuesto al humo de transporte vehicular y al polvo, de los cuales más del 94,00 % (N= 188) se expusieron por más de 10 años; el 79,00 % (N= 158) se han expuesto al humo de tabaco; mientras que el 73,00 % (N= 146) se expusieron al humo de leña, de estos el 50,50 % (N= 101) manifestaron haberse expuesto por más de 10 años; finalmente el 60,50 % (N= 121) se han expuesto al humo de carbón, en donde el 38,50 % (N= 77) refirieron exponerse por más de 10 años.

6.3 Resultados del tercer objetivo

Elaborar una estrategia educativa para prevenir la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en los adultos del barrio Motupe de la ciudad de Loja.

A continuación, se detalla la estrategia para prevenir la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.



unl

Universidad
Nacional
de Loja

FACULTAD DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE MEDICINA

“ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA PREVENIR LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA”

Introducción

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es un trastorno respiratorio caracterizado por la limitación al flujo de aire de manera no reversible el cual puede ocasionar tos crónica y disnea (Grossman & Porth, 2019). Es producto de alteraciones en las vías respiratorias causadas por la exposición constante a partículas o gases nocivos (Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease, 2023). Según la (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2022) esta enfermedad es la tercera causa de muerte a nivel mundial y ha generado aproximadamente 3 230 000 millones de muertes en el año 2019, ocasionados principalmente en los países de ingresos medianos y bajos.

En el Ecuador, según él (Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC], 2020) en el año 2016 las enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores incluida la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, constituyeron una de las principales causas de mortalidad en el Ecuador, ya que fueron la octava causa de mortalidad general.

Esta enfermedad es causada principalmente por la exposición prolongada a la contaminación del aire por gases o partículas nocivas, humo de tabaco y por la exposición ocupacional generalmente a polvos, humos y productos químicos. Según la OMS se ha estimado más de 1 000 millones de fumadores en todo el mundo y refiere que ascenderá esta cifra a más de 1600 millones para el año 2025 (Salabert et al. 2018).

Objetivo general

- Acrecentar el conocimiento acerca de la prevención de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en los adultos del barrio Motupe de la ciudad de Loja.

Objetivos específicos

- Informar sobre los factores de riesgo de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
- Proponer medidas de prevención de la EPOC y promoción de la salud.

Desarrollo

La estrategia educativa para prevenir la enfermedad se elaboró tomando en consideración los objetivos y actividades que deben realizarse para conseguirlos.

- ✓ Elaborar una infografía que contenga información sobre los factores de riesgo para desarrollar la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. (Anexo 8)
- ✓ Crear un tríptico en el que informe sobre las medidas apropiadas para prevenir la enfermedad pulmonar obstructiva crónica con el propósito de difundirlo en redes sociales y entre los adultos del barrio Motupe. (Anexo 9)

A continuación, se detallan las medidas de prevención a implementar:

Medidas que previenen la enfermedad pulmonar obstructiva crónica

- **Conocer las consecuencias del tabaquismo:** este hábito es uno de las más considerables amenazas para la salud pública que ha tenido que encarar la humanidad ya que causa más de 8 millones de muertes anualmente (OMS, 2022). Además, es la principal causa para desarrollar la enfermedad ya que genera una disminución acelerada del volumen de aire exhalado en relación con la intensidad de cajetillas de cigarrillo consumidas al año (Harrison, 2022).
- **Abandonar el hábito de fumar:** dejar de fumar es la intervención prioritaria más simple y la mejor costo-efectiva, por lo que abandonar este hábito es muy importante para prevenir la enfermedad. Se recomienda un programa de intervención que consiste en la “estrategia de las 5 A” y detalla los siguientes pasos:
 - ✓ **Averiguar:** se debe identificar si el paciente fuma.
 - ✓ **Aconsejar:** apoyarse de folletos e información sobre los daños del tabaco para comunicarle al paciente por qué debe dejar de fumar de una forma clara, concisa y breve.
 - ✓ **Apreciar:** consiste en evaluar el grado de adicción y de motivación para dejar de fumar.
 - ✓ **Ayudar:** proporcionar la asistencia apropiada en lo que sea necesario para dar fin al hábito.
 - ✓ **Acompañar:** dar seguimiento para reforzar y prevenir las recaídas.
(Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease, 2023)

Todas las formas de terapia de remplazo de nicotina como los parches transdérmicos y chicles o gomas de mascar son utilizables para cooperar a dejar de fumar y son más eficientes si se combinan junto con campañas preventivas realizadas en colegios y difundidas mediante la radio y la televisión, a toda la comunidad (Vázquez et al. 2020).

- **Evitar la exposición indirecta al humo de tabaco:** se considera el termino fumador pasivo cuando la persona inhala humo de otros fumadores en un ambiente encerrado, en los cuales el nivel de nicotina, alquitrán y monóxido de carbono afectan con mayor intensidad a estas personas (Salas-Granda et al. 2023). La exposición indirecta debido al hábito de fumar por parte de familiares y amigos a largo plazo, produce inflamación en las vías respiratorias con su consecuente modificación y disfuncionalidad (Villacres Fernández et al. 2022), por lo que existirá mayor riesgo en estas personas de desarrollar la enfermedad. Según la (OMS, 2022) cada año, alrededor de 1,2 millones de defunciones son repercusiones del acto de exponerse los no fumadores al humo impropio.
- **Evitar la exposición a contaminantes ambientales:** es fundamental no exponerse al humo de leña, carbón y transporte; al polvo y combustible de gasolineras, ya sea en la casa o en el lugar de trabajo. La exposición al humo de leña debido a su uso para cocinar especialmente en espacios cerrados y sin una ventilación adecuada constituye un gran factor de riesgo. (Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease, 2023)
- **Vacunarse contra infecciones respiratorias:** es importante evitar las infecciones respiratorias como bronquitis o neumonía ya que se asocian con una mayor pérdida de la función pulmonar (Harrison, 2022), por ello resulta beneficioso la vacunación especialmente contra la influenza, neumonía y actualmente contra el SARS-CoV-2 (COVID-19) según las guías nacionales. Las campañas de vacunación contra la influenza están aconsejadas en todas las personas con EPOC, ya que reduce el riesgo de exacerbaciones, hospitalización y muerte por patología trascendental. De igual forma, las vacunas contra neumococo, tanto la vacuna polivalente de 23 polisacáridos (PPSV 23) y la vacuna polivalente conjugada de 13 polisacáridos (PCV13) son sugeridas en todos los pacientes, especialmente en aquellos que son mayores a 65 años, así como también en los pacientes jóvenes con padecimientos concomitantes importantes, incluidas las enfermedades cardíacas o pulmonares crónicas (Vázquez

García et al. 2020). Estas vacunas ayudan a disminuir el riesgo de morbilidad y mortalidad por enfermedad neumocócica (Arnedillo Muñoz et al. 2022).

- **Realizar actividad física:** Es importante identificar una conducta sedentaria en los pacientes, ya que ello tiene implicaciones de mayor riesgo de mortalidad y de enfermedad cardiometabólica, por lo que se propone la práctica de actividad física de manera generalizada y frecuente porque retrasa el deterioro de la función pulmonar, fortalece la musculatura, disminuye la disnea y los ingresos por exacerbación, mejora el acondicionamiento cardiopulmonar, aumenta la supervivencia, previene la obesidad y favorece múltiples beneficios psicológicos (Arnedillo Muñoz et al. 2022). Sin embargo, es importante que la actividad se adapte a las condiciones físicas de la población, ya que no se puede comenzar con ejercicios de alta intensidad, sino que se tiene que ir incrementando poco a poco, además, el propio paciente debe escoger la actividad con la que se sienta más cómodo, pero sobre todo la que más le guste. Entre las actividades que pueden realizarse destacan: ejercicios aeróbicos, ciclismo, deportes de equipo, baile y crossfit, entre otros. En los casos de personas que no han realizado actividad nunca y su estilo de vida es sedentario se puede ir incrementando la actividad física modificando algunas actividades cotidianas como subir la escalera en lugar de utilizar el ascensor, limitar el uso del coche o del transporte público e ir caminando al trabajo si es posible (González Díaz et al. 2020).

Ejecutor:

- Pedro Alexander Rodriguez Pardo

Recursos:

- Infografía
- Tríptico

Bibliografía:

Arnedillo Muñoz, A., Pérez Pacheco, M. D., & Bujalance Zafra, M. J. (2022).

Recomendaciones para el uso racional del medicamento en el tratamiento farmacológico de enfermedades respiratorias. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. Obtenido de Recomendaciones para el uso racional del medicamento en el tratamiento farmacológico de enfermedades respiratorias. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica:

https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/sites/default/files/sinc_files/wsas-media-mediafile_sasdocumento/2022/EPOC_Definitivo_25_03_2022.pdf

- Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease. (2023). *Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. Obtenido de Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2023/02/GuiasGOLD2023_16235v2.1_ES-Pocket_WMV.pdf
- González Díaz, M. C. (2020). *Proyecto de intervención educativa en pacientes con factores de riesgo de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)*. Obtenido de Proyecto de intervención educativa en pacientes con factores de riesgo de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC).: <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/20269/Proyecto%20de%20Intervencion%20Educativa%20en%20pacientes%20con%20factores%20de%20riesgo%20de%20la%20Enfermedad%20Pulmonar%20Obstructiva%20Cronica%20%28EPOC%29..pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Grossman, S., & Porth, C. (2019). *Porth. Fisiopatología: alteraciones de la salud: Conceptos básicos*. Lippincott Williams & Wilkins (LWW).
- Harrison. (2022). *Principios de Medicina Interna*. Ciudad de México: McGRAW-HILL.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC]. (2020). *Registro estadístico de defunciones generales*. Obtenido de Registro estadístico de defunciones generales: https://public.tableau.com/app/profile/instituto.nacional.de.estad.stica.y.censos.inec./viz/Registroestadsticodedefuncionesgenerales_15907230182570/Men
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2022). *Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)*. Obtenido de Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC): [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd))
- Salabert, I., Guerra, D., Salabert, I., Mestre, V., Valdés, I., & García, O. (2018). *Factores de riesgo en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y su enfoque con los niveles de intervención de salud*. Obtenido de Factores de riesgo en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y su enfoque con los niveles de intervención de salud: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18242018000501629&script=sci_arttext&tlng=en
- Salas-Granda, S. I., Nevárez-Yugcha, N. P., & Olivo-Torres, R. E. (2023). Factores ambientales asociados a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 27(S1).
- Vázquez García, J., Hernández Zenteno, R., Pérez, J., Cano, M., Fernández, M., Salas, J., . . . Mayorga, J. (2020). *Guía de Práctica Clínica Mexicana para el diagnóstico y tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica*. Obtenido de Guía de Práctica Clínica Mexicana para el diagnóstico y tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica: <https://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2019/nts191a.pdf>
- Villacres Fernández, F. A., Gavilanes Torres, A. A., & Cruz Villegas, J. A. (2022). *Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)*. Obtenido de Enfermedad

pulmonar obstructiva crónica (EPOC):

<https://salowi.com/~recimund/index.php/es/article/view/1673/2110>

7. Discusión

En la presente investigación, se estableció que el 42 % de la población tienen edades comprendidas entre 40 a 49 años, predominando el sexo femenino con el 56 %, la mayoría son casados con un 54,5 % y el 43,5 % tienen un nivel de instrucción de educación primaria, además el 27 % son amas de casa, seguidos por los trabajadores independientes como agricultores, cocineros, mecánicos y carpinteros con un 26 %. En Cuenca (Ecuador) coincide con un estudio realizado por Marchán Arias en el año 2019 denominado “Enfermedad pulmonar obstructiva crónica asociada al uso de biomasas en adultos de parroquias rurales de Cuenca” en el cual predominó el sexo femenino con un 76,3 %, sobresalió el grupo de adultos casados con un 58,3 %, la mayoría de los adultos tuvieron una instrucción primaria con un 71,3 % y en su mayoría fueron trabajadores independientes con un 89 %, lo que significa que se dedicaban a actividades como agricultura e incluía a las amas de casa.

También existe similitud con los datos obtenidos del estudio realizado por Viñan Diaz en el año 2022 en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica en cuatro centros de salud urbanos y rurales del cantón Loja, en donde la mayoría de la población con un 63,33 % eran de sexo femenino, el 73,33 % de los participantes cursaron por una educación primaria y el 56,67% se encontraban casados. En Guayaquil (Ecuador) concuerda con un estudio realizado por Sánchez et al. (2019) en donde el 51,33 % fueron de sexo femenino. Sin embargo, difiere en que la mayoría de la población con el 43,33 % se ubicaban en el intervalo de 60 a 79 años de edad.

En este estudio, el 36,5 % de los adultos consumieron cigarrillos; el 26 % se infectaron por el virus SARS-CoV-2; así como también, el 17 % tienen antecedente de bronquitis o neumonía en la infancia; el 12 % consumieron cigarrillos en época de COVID19 y el 8,5 % tienen antecedente familiar de la EPOC. De la misma manera, en esta investigación el 100 % de la población se expusieron al humo de transporte y al polvo, el 79 % se han expuesto al humo de tabaco, además el 73 % se han expuesto al humo de leña y el 60,5 % se expusieron al humo de carbón. Al comparar con el trabajo de titulación realizado por Sarango Chamba en el año 2020 en la ciudad de Loja denominado: Factores asociados a Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en pacientes mayores a 50 Años. “Hospital General Isidro Ayora”, coincide en que la mayoría de la población con un 75 % se expusieron al humo de leña, un 52 % al humo de tabaco, el 47,5 % tuvieron antecedente de consumo de tabaco, el 32,5 % se expusieron al polvo y el 7,5 % tuvieron antecedente familiar de la enfermedad.

Igualmente se corrobora con un estudio que se realizó en México por Pecero Rodríguez et al. (2019) en el que se evidencia que la mayoría de la población con un 40 % son fumadores activos, el 20 % son fumadores pasivos, el 35,71 % se han expuesto a la leña y el 42,14 % se expuso a solventes y polvos.

A partir de la información obtenida se diseñó una estrategia educativa cuyo propósito es acrecentar el conocimiento acerca de la prevención de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en los adultos del barrio Motupe de la ciudad de Loja, sus medidas preventivas fueron orientadas a dar a conocer las consecuencias del tabaquismo, abandonar el hábito de fumar, evitar la exposición indirecta al humo de tabaco, eludir la exposición a contaminantes ambientales, vacunarse contra infecciones respiratorias y realizar actividad física, propuestas que tienen su respaldo por otros estudios, como el de Bajaña Llor en el año 2018 denominado “Factores de riesgo y su influencia en el desarrollo de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en los adultos mayores del cantón Pueblo Viejo, Los Ríos”, en el cual aconseja dejar de fumar, evitar exponerse a contaminantes, visitar al médico regularmente y protegerse contra la gripe.

De igual forma en otra investigación realizada por González Días en el año 2020 en España, propone concienciar a la población susceptible de sufrir la EPOC de la existencia de posibilidades para poder enmendar sus hábitos, implicados a el abandono del hábito de tabaco, la promoción de la actividad física, y la alimentación saludable.

8. Conclusiones

El mayor porcentaje de adultos del barrio Motupe de la ciudad de Loja que participaron en el estudio tuvieron un rango de edad entre 40 a 49 años, pertenecieron al sexo femenino, eran casados, mayoritariamente tuvieron un nivel de educación primaria, predominando en su mayoría amas de casa con un ingreso económico entre una y dos remuneraciones mensuales unificadas.

Al identificar los factores de riesgo para desarrollar EPOC, se encontró que la mayoría presentaron exposición al polvo y al humo generado por el transporte, tabaco, leña y carbón. Mientras que en su minoría evidenciaron consumo de tabaco, infección por el virus SARS-CoV-2, antecedente de bronquitis o neumonía en la infancia, antecedente familiar de EPOC y la falta de vacunación para enfermedades respiratorias como COVID-19, influenza y neumonía.

Ante la presencia de factores de riesgo de EPOC en la población, se elaboró una estrategia educativa para prevenirla con el objetivo de ampliar los conocimientos acerca de la prevención de EPOC, de tal manera que se planteó informar sobre los factores de riesgo de la enfermedad y se propuso medidas de prevención, y promoción de la salud.

9. Recomendaciones

Se recomienda a los funcionarios del Ministerio de Salud Pública promover capacitaciones al personal del primer nivel de atención del Centro de Salud Motupe de la ciudad de Loja orientadas a la promoción de salud y prevención de enfermedades respiratorias con el propósito de monitorizar particularmente a la población con mayor riesgo de padecer EPOC por medio de charlas informativas encaminadas a la práctica de estilos de vida saludable que permitan la concientización sobre el gran impacto en la salud que tiene esta enfermedad.

Se recomienda a la comunidad que reside en el barrio Motupe evitar exponerse al humo de tabaco, realizar actividad física de forma diaria, eludir ambientes contaminados y vacunarse contra enfermedades respiratorias como el COVID-19 y la influenza.

A los estudiantes de la carrera Medicina de la Universidad Nacional de Loja se les recomienda continuar realizando nuevas investigaciones sobre esta patología a fin de medir el impacto que las actividades de promoción e intervención ocasionan en la comunidad.

10. Bibliografía

- Acuña Cevallos, C. A., Suárez Lima, G. J., & Macías Ruiz, I. C. (2019). *Factores de riesgo que inciden en la aparición de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica: Resultados de un plan piloto*. Obtenido de Factores de riesgo que inciden en la aparición de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica: Resultados de un plan piloto:
<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/613/1475>
- Alfageme, I., de Lucas, P., Ancochea, J., Miravittles, M., Soler Cataluña, J. J., García Río, F., . . . Soriano, J. (2018). *Nuevo estudio sobre la prevalencia de la EPOC en España: resumen del protocolo EPISCAN II, 10 años después de EPISCAN*. Obtenido de Nuevo estudio sobre la prevalencia de la EPOC en España: resumen del protocolo EPISCAN II, 10 años después de EPISCAN:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0300289618302011>
- Arnedillo Muñoz, A., Pérez Pacheco, M. D., & Bujalance Zafra, M. J. (2022). *Recomendaciones para el uso racional del medicamento en el tratamiento farmacológico de enfermedades respiratorias. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica*. Obtenido de Recomendaciones para el uso racional del medicamento en el tratamiento farmacológico de enfermedades respiratorias. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica:
https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/sites/default/files/sincfiles/wsas-media-mediafile_sasdocumento/2022/EPOC_Definitivo_25_03_2022.pdf
- Bajaña Loor, C. A. (2018). *FACTORES DE RIESGO Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN LOS ADULTOS MAYORES DEL CANTÓN PUEBLOVIEJO LOS RÍOS*. Obtenido de FACTORES DE RIESGO Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA EN LOS ADULTOS MAYORES DEL CANTÓN PUEBLOVIEJO LOS RÍOS:
<http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/3883/P-UTB-FCS-TERRE-000015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bolívar Grimaldos, F., Cano Rosales, D. J., Duran Sandoval, J. N., Albarracín Ruiz, M. J., & Rincón Romero, K. (2019). *Calidad de vida de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, participantes en un programa educativo integral*. Obtenido de Calidad de vida de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, participantes en un programa educativo integral:
<http://www.scielo.org.co/pdf/suis/v51n4/2145-8464-suis-51-04-301.pdf>
- Bravo Coello, J. R., Monar Goyes, M. C., Pacheco Moreira, V. A., & Chunchu Romero, J. C. (2021). *Descripción y análisis de las complicaciones clínicas y tratamiento en paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica*. Obtenido de Descripción y análisis de las complicaciones clínicas y tratamiento en paciente con enfermedad

pulmonar obstructiva crónica.:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8384031>

- Cáceres Rivera, D. I., Roa Díaz, Z. M., Domínguez, C. L., Carreño Robayo, J. H., & Orozco Levi, M. A. (2018). Calidad de vida en adultos mayores con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *MedUNAB*, 46-58. Obtenido de Calidad de vida en adultos mayores con enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
- Castro Benites, V., Runzer Colmenares, F., & Parodi, J. (2019). *Depresión en pacientes adultos mayores de comunidades de altura, con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)*. Obtenido de Depresión en pacientes adultos mayores de comunidades de altura, con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC): <http://www.scielo.org.pe/pdf/rnp/v82n1/a02v82n1.pdf>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2022). *Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)*. Obtenido de Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): <https://www.cdc.gov/tobacco/campaign/tips/spanish/enfermedades/tabaquismo-enfermedad-pulmonar-obstructiva-cronica.html>
- Correa, S., González, M., De Betolaza, S., Spiess, C., Perera, P., Algorta, S., & Goñi, M. (2019). *Estudio descriptivo de pacientes con EPOC asistidos en medicina interna del Hospital Pasteur de Montevideo: características demográficas y comorbilidades*. Obtenido de Estudio descriptivo de pacientes con EPOC asistidos en medicina interna del Hospital Pasteur de Montevideo: características demográficas y comorbilidades: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/rumi/v4n1/2393-6797-rumi-4-01-5.pdf>
- Cosío, B., Hernández, C., Chiner, E., Gimeno, E., Pleguezuelos, E., Seijas, N., . . . Casanova, C. (2021). *Actualización 2021 de la Guía Española ~ de la EPOC (GesEPOC). Tratamiento no farmacológico*. Obtenido de Actualización 2021 de la Guía Española ~ de la EPOC (GesEPOC). Tratamiento no farmacológico: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300289621002283?ref=cra_js_challenge&fr=RR-1
- Echavarría Mosquera, A. M., Bolaños Yusti, L. A., Reyes Pardo, E. Y., & Arroyo Valencia, L. D. (2019). *Nivel de conocimiento en los pacientes hospitalizados con EPOC sobre su enfermedad en una Institución Prestadora de Salud de Palmira en el año 2017-2018*. Obtenido de Nivel de conocimiento en los pacientes hospitalizados con EPOC sobre su enfermedad en una Institución Prestadora de Salud de Palmira en el año 2017-2018: <https://www.redalyc.org/journal/559/55964256008/55964256008.pdf>
- Fernández Guerra, Marín Sánchez, & García Jiménez. (2020). Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Tratamiento del paciente estable. *Neumosur*, 321-331.
- Folch, A., Hernández, M., Seijas, C., & Maciá, N. (2017). *Programas educativos en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica*. Obtenido de Programas educativos en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica: <https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v16n45/1695-6141-eg-16-45-00537.pdf>
- Gil Rojas, Y., Torres Duque, C., Del Carmen Figueredo, M., Hernández, F., Castañeda Cardona, C., Lasalvia, P., & Rosselli, D. (2019). *Estimación de la prevalencia de EPOC en Colombia a partir del Registro Individual de Prestaciones de Servicios de*

Salud (RIPS). Obtenido de Estimación de la prevalencia de EPOC en Colombia a partir del Registro Individual de Prestaciones de Servicios de Salud (RIPS): <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/53841/EPOCRIPS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease. (2023). *Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. Obtenido de Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2023/02/GuiasGOLD2023_16235v2.1_ES-Pocket_WMV.pdf

González Díaz, M. C. (2020). *Proyecto de intervención educativa en pacientes con factores de riesgo de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)*. Obtenido de Proyecto de intervención educativa en pacientes con factores de riesgo de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC).: <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/20269/Proyecto%20de%20Intervencion%20Educativa%20en%20pacientes%20con%20factores%20de%20riesgo%20de%20la%20Enfermedad%20Pulmonar%20Obstructiva%20Cronica%20%28EPOC%29..pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Grossman, S., & Porth, C. (2019). *Porth. Fisiopatología: alteraciones de la salud: Conceptos básicos*. Lippincott Williams & Wilkins (LWW).

Guzmán, V. H., Macías, E., Santiago, C., & Guerrero, E. (2018). Guía de diagnóstico y tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, Ecuador 2018. *Sociedad Ecuatoriana de Neumología. Cabezas María del Carmen. Vol. 1. Quito - Ecuador.*, 80. Obtenido de Guía de diagnóstico y tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, Ecuador 2018, Sociedad Ecuatoriana de Neumología. .

Hall, J., & Guyton, A. (2021). *Guyton y Hall. Tratado de Fisiología Médica*. Mississippi: ELSEVIER.

Harrison. (2022). *Principios de Medicina Interna*. Ciudad de México: McGRAW-HILL.

Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC]. (2020). *Registro estadístico de defunciones generales*. Obtenido de Registro estadístico de defunciones generales: https://public.tableau.com/app/profile/instituto.nacional.de.estad.stica.y.censos.inecz/iz/Registroestadsticodedefuncionesgenerales_15907230182570/Men

López Castro, J. H., Martínez González, C., Rego Hernández, J. d., Piñera Castro, H. J., & Saborit Rodríguez, A. (2022). *Causas asociadas a mortalidad por epoc en el Hospital Clínico Quirúrgico Docente "Dr. Salvador Allende"*. Obtenido de Causas asociadas a mortalidad por epoc en el Hospital Clínico Quirúrgico Docente "Dr. Salvador Allende": <https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3645/5126>

Lopez, J., Almagro, P., Gómez, J., EusebiChiner, Palacio, L., Hernández, C., . . . Miravittles, M. (2021). *Actualización de la Guía Española de la EPOC (GesEPOC): comorbilidades, automanejo y cuidados paliativos*. Obtenido de Actualización de la Guía Española de la EPOC (GesEPOC): comorbilidades, automanejo y cuidados paliativos: <https://pdf.sciencedirectassets.com/277699/1-s2.0-S0300289621X00063/1-s2.0-S0300289621002167/main.pdf?X-Amz-Security->

Token=IQoJb3JpZ2luX2VjEFEaCXVzLWVhc3QtMSJHMEUCIBRg3NcDvOqzFwp
Eu3hMJ8MsKIdkft5fQ8Lv18pidtIUAEAr1ZGblYmYswM27E%2FMma818zUzxGG
bz622cXjc5cg3O

Macías Alcívar, J. I., Briones Fajardo, J. M., Ramírez López, G. L., & Pincay Macías, E. X. (2019). *Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)*. Obtenido de Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC): <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/225/243>

Marchán Arias, C. A. (2019). *ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA ASOCIADA AL USO DE BIOMASAS EN ADULTOS DE PARROQUIAS RURALES DE CUENCA*. Obtenido de ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA ASOCIADA AL USO DE BIOMASAS EN ADULTOS DE PARROQUIAS RURALES DE CUENCA: <https://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/ucacue/8748/1/9BT2019-MTI135.pdf>

Martínez , M., Rojas, A., Isidro, R., Meza, J., Ubaldo, L., & Castellanos, M. (2020). *Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Bases para el médico general*. Obtenido de Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Bases para el médico general: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0026-17422020000300028&script=sci_arttext

Mejía Argüello, J. E., & González Ángel, L. A. (2023). El trabajo como un factor de riesgo en la enfermedad pulmonar obstructiva Crónica (EPOC) y otras patologías respiratorias. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 13(1), 1-11.

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2019). *La EPOC es una enfermedad pulmonar obstructiva crónica*. Obtenido de La EPOC es una enfermedad pulmonar obstructiva crónica: https://www.iess.gob.ec/es/noticias/-/asset_publisher/4DHq/content/la-epoc-es-una-enfermedad-pulmonar-obstructiva-cronica/10174?redirect=https%3A%2F%2Fwww.iess.gob.ec%2Fes%2Fnoticias%3Fp_id%3D101_INSTANCE_4DHq%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26

Miranda Machado, P. A., Baños Álvarez, I., & Gaitán Duarte, H. G. (2019). *Asociación entre anemia y exacerbaciones de enfermedad pulmonar obstructiva crónica en Cartagena Colombia: estudio de cohorte prospectivo*. Obtenido de Asociación entre anemia y exacerbaciones de enfermedad pulmonar obstructiva crónica en Cartagena Colombia: estudio de cohorte prospectivo: <https://www.medwave.cl/medios/medwave/Marzo2019/PDF/medwave-2019-02-7602b.pdf>

Miravittles, M., Calle, M., Molina, J., Almagro, P., Gómez, J., Trigueros, J., . . . Soler, J. (2021). *Actualización 2021 de la Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Tratamiento farmacológico de la EPOC estable*. Obtenido de Actualización 2021 de la Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Tratamiento farmacológico de la EPOC estable: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300289621001034?ref=cra_js_challenge&fr=RR-1

- Montes, M., Lopez, M., Acuña, A., Schiavi, E., Casas, A., Tokumoto, A., . . . Rey, A. (2019). *Guía de Práctica Clínica Latinoamericana de EPOC*. Obtenido de Guía de Práctica Clínica Latinoamericana de EPOC: <https://alatorax.org/es/guias/guia-de-practica-clinica-latinoamericana-de-epoc-basada-en-evidencia>
- Municipio de Loja. (2022). *PARROQUIA CARIGÁN*. Obtenido de PARROQUIA CARIGÁN: <https://www.loja.gob.ec/contenido/parroquia-carigan>
- Noriega Aguirre, L. I., Méndez, J., & Trujillo, A. (2021). *Prevalencia y características de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en la República de Panamá*. Obtenido de Prevalencia y características de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en la República de Panamá: <https://www.scielo.org.mx/pdf/nct/v80n3/0028-3746-nct-80-03-173.pdf>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2022). *Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)*. Obtenido de Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC): [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd))
- Organizacion Mundial de la Salud. (2013). Comité de Evaluación Ética de la Investigación (CEI). *Organizacion Mundial de la Salud*, Tomo I(2), 325–362.
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *Tabaco*. Obtenido de Tabaco: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>
- Pecero Rodríguez, J. B., Frías Mendez, M., Oliva , B. A., Arias Paz, A., Bautista, Y. D., & Rodríguez De los Santos, R. (2019). *Factores De Riesgo De Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica En Usuarios Que Acuden A Un Hospital*. Obtenido de Factores De Riesgo De Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica En Usuarios Que Acuden A Un Hospital: <https://revistamedica.com/factores-riesgo-enfermedad-pulmonar-obstructiva-cronica/#Metodologia>
- Pulido Herrero, E., García Gutiérrez, S., Antón Ladislao, A., Piñera Salmerón, P., Martín Corral, M. J., Gorordo Unzueta, M. I., . . . Quintan López, J. M. (2019). *Utilidad del COPD Assessment Test (CAT) para valorar la recuperación y la mala evolución en la exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica*. Obtenido de Utilidad del COPD Assessment Test (CAT) para valorar la recuperación y la mala evolución en la exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6737634>
- Rey, D. (2023). Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC): no siempre relacionada con tabaquismo. *Revista Americana de Medicina Respiratoria*, 250-256.
- Salabert Tortoló, I., Alfonso Prince, J. C., Alfonso Guerra, D., Alfonso Salabert, I., Toledo Martínez, T. E., & Celestrin Montoro, M. (2019). *La enfermedad pulmonar obstructiva crónica es un problema de salud*. Obtenido de La enfermedad pulmonar obstructiva crónica es un problema de salud: <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v41n6/1684-1824-rme-41-06-1471.pdf>
- Salabert, I., Guerra, D., Salabert, I., Mestre , V., Valdés, I., & García, O. (2018). *Factores de riesgo en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y su enfoque con los niveles de*

intervención de salud. Obtenido de Factores de riesgo en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y su enfoque con los niveles de intervención de salud: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18242018000501629&script=sci_arttext&tlng=en

- Salas-Granda, S. I., Nevárez-Yugcha, N. P., & Olivo-Torres, R. E. (2023). Factores ambientales asociados a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 27(S1).
- Sánchez Pontón, W. E., Peralta Bravo, H. A., Pizarro Astudillo, A. F., Espinoza Ludeña, R. E., Delgado López, M. F., & Urgiles León, C. A. (2019). *Incidencia de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en la calidad de vida de pacientes de más de 40 años de edad en el Hospital Universitario de Guayaquil, Ecuador*. Obtenido de Incidencia de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en la calidad de vida de pacientes de más de 40 años de edad en el Hospital Universitario de Guayaquil, Ecuador.
- Sarango Chamba, D. M. (2020). *Factores asociados a Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en pacientes mayores a 50 Años*. "Hospital General Isidro Ayora". Loja. Obtenido de Factores asociados a Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en pacientes mayores a 50 Años. "Hospital General Isidro Ayora". Loja: https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/23425/1/DAYANNAMICHELL_E_SARANGOCHAMBA.pdf
- Soriano, J., Alfageme, I., Miravittles, M., de Lucas, P., Soler, J., García, F., . . . Ancochea, J. (2020). *Prevalence and Determinants of COPD in Spain: EPISCAN II*. Obtenido de Prevalence and Determinants of COPD in Spain: EPISCAN II: <https://pdf.sciencedirectassets.com/273556/1-s2.0-S1579212920X00085/1-s2.0-S1579212920303803/main.pdf?X-Amz-Security-Token=IQoJb3JpZ2luX2VjEFEaCXVzLWVhc3QtMSJHMEUCIAouIJO4FSUBpctxBvj12Nwj10B2EWL1ze%2F4BC4g0vvgbAiEAxnHX0IK8cJQJoaSgP%2FFedr4Iz9o90aczkvrNV3iG>
- Vázquez García, J., Hernández Zenteno, R., Pérez, J., Cano, M., Fernández, M., Salas, J., . . . Mayorga, J. (2020). *Guía de Práctica Clínica Mexicana para el diagnóstico y tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica*. Obtenido de Guía de Práctica Clínica Mexicana para el diagnóstico y tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica: <https://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2019/nts191a.pdf>
- Vázquez Rosa, A., Almudena Tarraga, M., Loreto Tarraga, M., Romero de Ávila, M., & Tárraga López, P. (2020). *Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y comorbilidad*. Obtenido de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y comorbilidad: <https://scielo.isciii.es/pdf/jonnpr/v5n10/2529-850X-jonnpr-5-10-1195.pdf>
- Vera Duarte, I. A., & Zuñiga Pacheco, J. X. (2022). *Características socio-demográficas de los pacientes con exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)*. Obtenido de Características socio-demográficas de los pacientes con

exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC):
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4075

- Villacres Fernández, F. A., Gavilanes Torres, A. A., & Cruz Villegas, J. A. (2022). *Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)*. Obtenido de Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC):
<https://salowi.com/~recimund/index.php/es/article/view/1673/2110>
- Viñan Díaz, D. A. (2022). *Evaluación de la calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica en cuatro centros de salud urbanos y rurales del cantón Loja*. Obtenido de Evaluación de la calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica en cuatro centros de salud urbanos y rurales del cantón Loja: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/25165>
- Wang, R., Xu, j., & Wang, Y. (2021). *Encuesta poblacional sobre la prevalencia y los factores de riesgo de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en la provincia de Shanxi (China)*. Obtenido de Encuesta poblacional sobre la prevalencia y los factores de riesgo de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en la provincia de Shanxi (China):
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0014256521001387#:~:text=Seg%C3%BAAn%20los%20resultados%20de%20la,caracter%C3%ADstica%20en%20diferentes%20estadios%20GOLD>.

11. Anexos

11.1 Anexo 1: Aprobacion y pertinencia del proyecto de investigación

 1829		Universidad Nacional de Loja	Facultad de la Salud Humana
Oficio Nro. 1877-D-CMH-FSH-UNL Loja, 20 de septiembre del 2022			
<p>Sr. Pedro Alexander Rodriguez Pardo ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA Ciudad.</p> <p>De mi consideración:</p> <p>Mediante el presente me permito informarle sobre el proyecto de investigación titulado: “Factores de riesgo en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica atendidos en los centros de salud de la ciudad de Loja”, de su autoría; de acuerdo al informe de fecha 12 de septiembre del 2022 suscrito por el Dr. Byron Garcés Loyola docente de la Carrera de Medicina Humana, quien indica que una vez revisado y corregido, considera aprobado y pertinente su proyecto de tesis, estableciendo el tema: “Factores de riesgo en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica atendidos en los centros de salud de la ciudad de Loja”; puede continuar con el trámite respectivo.</p> <p>Atentamente,</p> <div style="display: flex; align-items: center;"><div style="margin-left: 10px;"><small>Firmado digitalmente por:</small> TANIA VERONICA CABRERA PARRA</div></div> <p>Dra. Tania Verónica Cabrera Parra DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA Documento adjunto: Informe de fecha 12 de septiembre del 2022, suscrito por el Dr. Byron Garcés Loyola. (Digital)</p> <p>C.c.- Archivo, Secretaría.</p> <p>Elaborado por:</p> <p><small>Firmado digitalmente por ANA CRISTINA LOJAN GUZMAN Fecha: 2022-09-20 09:52:05:00</small></p> <p>Ing. Ana Cristina Lojan Guzman Secretaria de la Carrera de Medicina</p>			
<small>Calle Manuel Monteros tras el Hospital Isidro Ayora - Loja - Ecuador 072 - 57 1379 Ext. 102</small>			

11.2 Anexo2: Designación de director del trabajo de integración curricular



unl

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Salud
Humana

Oficio Nro. 1971-D-CMH-FSH-UNL
Loja, 6 de octubre del 2022

Dr. Byron Patricio Garcés Loyola
DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA
Ciudad.

De mi consideración:

A través de un cordial y respetuoso saludo me dirijo a usted, a la vez me permito comunicarle que ha sido designado/a como Director/a de tesis del tema: titulado "Factores de riesgo en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica atendidos en los centros de salud de la ciudad de Loja", autoría de Pedro Alexander Rodríguez Pardo.

Con los sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,



Firmado digitalmente por:
**TANIA VERÓNICA
CABRERA PARRA**

Dra. Tania Verónica Cabrera Parra
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA

C.c.- Archivo, Secretaría, Estudiante Pedro Alexander Rodríguez Pardo.

Elaborado por:

Firmado digitalmente por: ANA
CRISTINA LOJAN GUZMAN
Fecha: 2022-10-06 14:47:05.00

Ing. Ana Cristina Lojan Guzman
Secretaría de la Carrera de Medicina

Calle Manuel Monteros
tras el Hospital Isidro Ayora - Loja - Ecuador
072 - 57 1379 Ext. 102

11.3 Anexo 3: Autorización de modificaciones en el proyecto de integración curricular.

 	Universidad Nacional de Loja	Facultad de la Salud Humana
Oficio Nro. 2382-D-CMH-FSH-UNL Loja, 24 de noviembre del 2022		
<p>Sr. Pedro Alexander Rodríguez Pardo ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA Ciudad –</p>		
<p>De mi consideración:</p>		
<p>A través de un cordial y respetuoso saludo me dirijo a usted, y me permito informarle sobre el proyecto de investigación denominado: “Factores de riesgo en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica atendidos en los centros de salud de la ciudad de Loja”, de su autoría; de acuerdo a la comunicación de fecha 16 de noviembre del 2022 suscrita por su persona y por el Dr. Byron Patricio Garcés Loyola, docente de la carrera de medicina, quien en calidad de director de tesis, propone <i>los siguientes cambios</i>:</p>		
TITULO		
<ul style="list-style-type: none">• Antiguo: Factores de riesgo en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica atendidos en los centros de salud de la ciudad de Loja.• Nuevo: Factores de riesgo para enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos del barrio Motupe de la ciudad de Loja.		
OBJETIVOS		
<p>Antiguos:</p>		
<p>Objetivo general: Determinar los factores de riesgo en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica atendidos en los centros de salud de la ciudad de Loja durante el periodo octubre 2022 a febrero 2023.</p>		
<p>Objetivos específicos:</p>		
<ol style="list-style-type: none">1. Caracterizar sociodemográficamente los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica atendidos en los centros de salud de la ciudad de Loja.2. Identificar los factores de riesgo para enfermedad pulmonar obstructiva crónica en pacientes atendidos en los centros de salud de la ciudad de Loja.3. Elaborar una estrategia educativa para prevenir complicaciones en los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica atendidos en los centros de salud de la ciudad de Loja.		
<p>Nuevo:</p>		
<p>Objetivo general: Determinar los factores de riesgo para enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos del barrio Motupe de la ciudad de Loja durante el periodo octubre 2022 a marzo 2023.</p>		
<p>Objetivos específicos:</p>		
<ol style="list-style-type: none">1. Caracterizar sociodemográficamente los adultos del barrio Motupe de la ciudad de Loja.2. Identificar los factores de riesgo para enfermedad pulmonar obstructiva crónica en los adultos del barrio Motupe de la ciudad de Loja.3. Elaborar una estrategia educativa para prevenir la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en los adultos del barrio Motupe de la ciudad de Loja.		
<p>Calle Manuel Monteros tras el Hospital Isidro Ayora - Loja - Ecuador 072 -57 1379 Ext. 102</p>		



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Salud
Humana

METODOLOGIA

ANTIGUO

Localización: La investigación se realizará en cuatro centros de salud de primer nivel de atención de la ciudad de Loja, incluye al centro de salud Motupe ubicado en la parroquia San Juan del Valle al norte de la ciudad de Loja, el centro de salud N°1 ubicado en la parroquia el Sagrario, el centro de salud N°2 ubicado en la parroquia San Sebastián y el centro de salud N°3 ubicado en la parroquia Sucre en el barrio Gran Colombia.

Población y muestra: Corresponderá al total de pacientes diagnosticados con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) atendidos en los cuatro establecimientos de salud, correspondientes al centro de salud Motupe y a los centros de salud N°1, N°2 y N°3 de la ciudad de Loja que cumplan con los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de EPOC atendidos en los establecimientos de salud.
- Pacientes que acepten participar en la investigación y firmen el consentimiento informado.
- Pacientes mayores o igual a 40 años.

Criterios de exclusión:

- Pacientes no diagnosticados de EPOC atendidos en los establecimientos de salud.
- Pacientes que no deseen participar en la investigación y no firmen el consentimiento informado.
- Pacientes menores de 40 años.

Procedimiento: El estudio iniciará luego de la otorgación de la pertinencia del proyecto de investigación y se solicitará la asignación del director de tesis. Una vez asignado el director se recolectará información de los pacientes que han sido diagnosticados de EPOC atendidos 24 en los establecimientos de salud para ello se solicitará autorización a la dirección de la carrera de Medicina y a las autoridades competentes de los centros de salud a través de los trámites correspondientes. Posteriormente se realizará la localización y contacto telefónico de los pacientes previamente recolectados en donde se les explicará sobre la investigación y la importancia de su participación, luego se les aplicará el consentimiento informado a los pacientes contactados, consecutivamente en aquellos que acepten participar en el estudio se les aplicará el formulario de datos sociodemográficos y de factores de riesgo. A través de los datos obtenidos se dará lugar a la realización del análisis estadístico, para ello se elaborará una base de datos y se construirán tablas en orientación a los dos primeros objetivos, mientras que para el tercer objetivo de acuerdo a la identificación previa de los factores de riesgo presentes en los pacientes se elaborará una estrategia educativa mediante una infografía para prevenir la aparición de complicaciones y disminuir así la morbilidad por la EPOC.

NUEVO

Localización: La investigación se realizará en el barrio Motupe específicamente en el sector de Motupe bajo ubicado en la parroquia Carigán al norte de la ciudad de Loja, limita al norte con la vía antigua a Cuenca, al sur con el barrio La Banda, al este con el barrio Saucos Norte y al oeste con los barrios Zalapa y Carigán. Se encuentra ubicado a unos 7 kilómetros y a 18 minutos en automóvil del centro de la ciudad en donde su principal vía de acceso es la avenida 8 de diciembre.

Población y muestra: Estará constituido por el total de adultos del barrio Motupe bajo de la ciudad de Loja que cumplan con los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Adultos igual o mayor a 40 años de edad que viven en el barrio Motupe bajo de la ciudad de Loja.
- Adultos que manifiesten su deseo de participar en la investigación y firmen el consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Adultos diagnosticados de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica que viven en el barrio Motupe bajo de la ciudad de Loja.
- Adultos que no contestaron todas las preguntas de la encuesta de información sociodemográfica y de factores de riesgo.

Procedimiento y técnicas: El proyecto de investigación se desarrollará mediante previa revisión bibliográfica de acuerdo a lo establecido por los lineamientos vigentes determinados por la Universidad

Calle Manuel Monteros
tras el Hospital Isidro Ayora - Loja - Ecuador
072 - 57 1379 Ext. 102



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Salud
Humana

Nacional de Loja con las tutorías correspondientes. Una vez finalizado el proyecto de investigación se procederá a pedir la otorgación de la pertinencia del proyecto y se solicitará la asignación del director de tesis a la Gestora Académica de la carrera de Medicina.

Una vez asignado el director se recolectará información mediante una encuesta a los adultos del barrio Montpe Bajo para ello se solicitará autorización a la dirección de la carrera de Medicina y a las autoridades competentes a través de los trámites correspondientes.

Posteriormente se realizará la aplicación del consentimiento informado y de la encuesta de información sociodemográfica y de factores de riesgo en la comunidad. Una vez obtenido la información se dará lugar a la realización del análisis estadístico de acuerdo al cronograma establecido, para ello se elaborará una base de datos y se construirán tablas en orientación a los dos primeros objetivos, mientras que para el tercer objetivo de acuerdo a la identificación previa de los factores de riesgo presentes en los adultos se elaborará una estrategia educativa para prevenir la aparición de la enfermedad.

Esta Dirección, en vista de lo solicitado y expuesto, procede a autorizar **la modificación de TITULO, OBJETIVOS** y lo descrito en cada uno de los items dentro de la **METODOLOGÍA**; puede continuar con el trámite respectivo.

Atentamente,



Dra. Tania Verónica Cabrera Parra
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA
C.c.- Archivo, Secretaria.

Elaborado por:

Firmado digitalmente por ANA
CRISTINA LOJAN GUZMAN
Fecha: 2022-11-24 11:11:05:00

Ing. Ana Cristina Lojan Guzman
Secretaria de la Carrera de Medicina Humana

Calle Manuel Monteros
tras el Hospital Isidro Ayora - Loja - Ecuador
072 - 57 1379 Ext. 102

11.4 Anexo 4: Autorización para la recolección de datos



unl

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Salud
Humana

Oficio Nro. 2383-D-CMH-FSH-UNL
Loja, 24 de noviembre del 2022

Sr. Pedro Alexander Rodriguez Pardo
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA
Ciudad.

De mi consideración:

De acuerdo a lo solicitado y una vez cumplida con toda la documentación para el desarrollo de su proyecto de investigación titulado: **Factores de riesgo para enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos del barrio Motupe de la ciudad de Loja.**, esta Dirección autoriza para que proceda con la recolección de los datos mediante consentimiento informado en el barrio Motupe de la ciudad de Loja.

Atentamente,



**TANIA VERÓNICA
CABRERA PARRA**

Dra. Tania Verónica Cabrera Parra
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA

C.c.- Archivo, Secretaría

Elaborado por:

Firmado digitalmente por ANA
CRISTINA LOJAN GUZMAN
Fecha: 2022-11-24 11:15:05:00

Ing. Ana Cristina Loján Guzmán
Secretaría de la Carrera de Medicina Humana

11.5 Anexo 5: Certificación de traducción al idioma inglés del resumen

Loja, 12 de junio del 2024

Lcda. Ménessis Marloweth Castillo Pardo
Certified English Teacher

CERTIFICA:

Que el documento aquí compuesto es fiel traducción del idioma español al idioma inglés, del resumen del trabajo de titulación, titulado: "Factores de riesgo para enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos del barrio Motupe de la ciudad de Loja", el cual consta de doscientas cincuenta y uno (251) palabras. El trabajo realizado es previo a la obtención del título de Médico, de la autoría del estudiante Pedro Alexander Rodriguez Pardo, con cédula de identidad Nro. 1104155450 , de la Universidad Nacional de Loja.

Lo certifica en honor a la verdad y autoriza al interesado, hacer uso del presente en lo que a sus intereses convenga.



Lcda. Ménessis Marloweth Castillo Pardo
LICENCIADA EN PEDAGOGÍA DEL IDIOMA INGLÉS
Número de registro: 1031-2023-2749324
C.I.: 1104246465

11.6 Anexo 6: Consentimiento Informado



Universidad
Nacional
de Loja

FACULTAD DE LA SALUD HUMANA CARRERA DE MEDICINA CONSENTIMIENTO INFORMADO

Tesista:

Estudiante Pedro Alexander Rodriguez Pardo

Director:

Dr. Byron Patricio Garcés Loyola, Mg. Sc.

Introducción:

Reciba un cordial saludo y a la vez me permito dirigirme a su persona. Yo, Pedro Alexander Rodriguez Pardo, estudiante de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja, con CI: 1104155450, me encuentro realizando un estudio denominado “**Factores de riesgo para enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos del barrio Motupe de la ciudad de Loja**”. Le pongo a su disposición toda la información sobre el estudio y a su vez le invito a ser participe del mismo.

Propósito

El propósito del estudio es determinar los factores de riesgo para desarrollar la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en la población adulta del barrio Motupe de la ciudad de Loja con la finalidad de identificar sobre que factores es posible actuar para evitar el desarrollo de la enfermedad y mejorar la calidad de vida de la población.

Selección de participantes

Las personas seleccionadas son los adultos mayor o igual a 40 años de edad que residan en el barrio Motupe específicamente en el sector de Motupe bajo de la ciudad de Loja que manifiesten su deseo de participar en la investigación y que firmen el consentimiento informado.

Explicación del estudio

Este estudio se realizará mediante el llenado de una encuesta que consta de 16 preguntas de llenar y de opción múltiple que me servirán para poder desarrollar esta investigación.

Procedimiento

Se informará el propósito del estudio, el cual tiene como objetivo principal determinar los factores de riesgo para enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos del barrio Motupe de la ciudad de Loja, consecutivamente se procederá a la socialización del consentimiento informado y su respectiva autorización; con la autorización dada se procederá a la aplicación de la encuesta para la recolección de datos, posteriormente se tabulará la información obtenida y se desarrollarán los resultados.

Beneficios

La información recolectada será totalmente de manera confidencial.

Confidencialidad y Contacto

Debe saber que no se compartirá la identidad de aquellos que participen en este proyecto y la información recolectada en el transcurso de la investigación se mantendrá confidencial, si desea hacer preguntas más tarde, se puede contactar al correo electrónico pedro.rodriguez@unl.edu.ec

He sido informado/a clara y oportunamente sobre el estudio en el que he sido invitado a participar voluntariamente para la investigación del estudiante Pedro Alexander Rodriguez Pardo con número de cedula CI: 1104155450 y entiendo que tendré que responder a cada uno de los indicadores mostrados en el cuestionario preparado por el tesista.

Se que no se me recompensará económicamente y se me ha proporcionado el nombre del investigador que puede ser fácilmente contactado mediante la dirección electrónica y su nombre anteriormente dado.

Entiendo que estos datos serán tratados y custodiados con respeto a mi intimidad y a la vigente normativa de protección de datos, sobre estos datos me asisten los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición que podré ejercitar mediante solicitud ante el investigador responsable en la dirección de contacto que figura en este documento.

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente la participación en el estudio para la extracción necesaria en la investigación de la que se me ha informado.

Nombre del participante: _____

Firma: _____

Fecha: _____

11.7 Anexo 7: Encuesta de recolección de información sociodemográfica y de factores de riesgo



Universidad
Nacional
de Loja

Facultad de la Salud Humana

Carrera de Medicina

Hoja de recolección de información

Tema: “Factores de riesgo para enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos del barrio Motupe de la ciudad de Loja”

Tesista:

Estudiante. Pedro Alexander Rodriguez Pardo

Director:

Dr. Byron Patricio Garcés Loyola, Mg. Sc.

A continuación, se presenta la encuesta que nos permite determinar los factores de riesgo para enfermedad pulmonar obstructiva crónica, por favor lea las siguientes preguntas y responda escribiendo y marcando con una X las preguntas que correspondan, cualquier inquietud no dude en preguntarme, le agradezco de antemano.

1. Fecha: _____

2. Por favor, escriba su edad: _____

3. Por favor, marque su sexo:

Masculino

Femenino

4. Marque con una X su nivel de instrucción (estudios finalizados):

Ninguno

Primaria

Secundaria

Universidad

5. Marque con una X su estado civil:

Soltero

- Casado
- Divorciado
- Viudo
- Unión libre

6. ¿Cuál es su ocupación actual o la que ha laborado por más tiempo?

7. Marque con una X su ingreso económico aproximado en base al salario básico unificado (425 dólares):

- No trabaja
- Menos de un salario básico unificado
- Entre uno y dos salarios básicos unificados
- Más de dos salarios básicos unificados

8. ¿Usted fuma o ha fumado cigarrillos alguna vez?

- Si
- No

En caso de marcar Sí en la anterior pregunta. 9. ¿Cuántos cigarrillos consume o ha consumido al día? _____ 10. ¿Por cuantos años aproximadamente fuma o ha fumado cigarrillos? _____

11. ¿Usted consume o consumió cigarrillos en época de COVID-19?

- Si
- No

12. Durante su infancia, ¿tuvo alguna infección respiratoria como bronquitis o neumonía?

- Si
- No

13. ¿Usted ha padecido o tiene COVID-19?

- Si
- No

14. Marque con una X las enfermedades respiratorias contra las que se ha vacunado (mínimo una dosis):

- Gripe
- Neumonía
- Covid-19
- Ninguna

15. ¿Tiene algún familiar cercano (padres, hermanos, tíos o abuelos) que padezca o padeció de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)?

- Si
- No

16. Marque con una X si usted se ha expuesto a algunos de estos agentes ambientales:

Agente ambiental	¿Se expuso?	¿Por cuánto tiempo?
Humo de tabaco	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> < 1 año <input type="checkbox"/> 2-10 años <input type="checkbox"/> > 10 años
Humo de leña	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> < 1 año <input type="checkbox"/> 2-10 años <input type="checkbox"/> > 10 años
Humo de carbón	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> < 1 año <input type="checkbox"/> 2-10 años <input type="checkbox"/> > 10 años
Humo de transporte	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> < 1 año <input type="checkbox"/> 2-10 años <input type="checkbox"/> > 10 años
Polvo	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> < 1 año <input type="checkbox"/> 2-10 años <input type="checkbox"/> > 10 años
Combustible de gasolineras	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> < 1 año

	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> 2-10 años <input type="checkbox"/> > 10 años
--	-----------------------------	--

MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN

11.8 Anexo 8: Evidencia de la elaboración del trabajo de integración curricular.
Recolección de datos mediante la aplicación del consentimiento informado y de la encuesta de información sociodemográfica y de factores de riesgo.



11.9 Anexo 9: Infografía sobre los factores de riesgo para desarrollar la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.



UNL Universidad Nacional de Loja

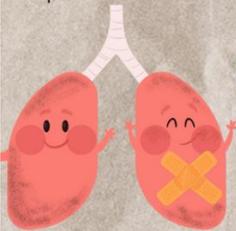
ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica o EPOC es una patología respiratoria que causa tos crónica y dificultad para respirar.

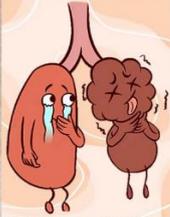
Se produce por la exposición prolongada a los siguientes factores de riesgo.

FACTORES DE RIESGO

Antecedente de infecciones respiratorias como bronquitis o neumonía en la infancia



Tabaquismo



Contaminación atmosférica

Exposición a los polvos orgánicos e inorgánicos, agentes químicos y humos de tabaco, leña o carbón.

Factores genéticos como la deficiencia de alfa-1-antitripsina (DAAT)

Antecedentes familiares de la EPOC.



Falta de vacunación para enfermedades respiratorias como Influenza, COVID-19 y neumonía.



Estudiante: Pedro Rodríguez

11.10 Anexo 10: Tríptico sobre las medidas preventivas para evitar el desarrollo de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Evitar la exposición indirecta al humo de tabaco



Según la Organización Mundial de la Salud, cada año alrededor de 1,2 millones de defunciones son consecuencia de la exposición de no fumadores al humo ajeno.






Abandonar el hábito de fumar

El tabaquismo causa más de 8 millones de muertes anualmente y es la principal causa para desarrollar esta enfermedad.






Prevención de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

Es una patología respiratoria frecuente, prevenible y tratable caracterizado por síntomas respiratorios persistentes y limitación crónica al flujo de aire.



Estudiante: Pedro Rodriguez

Evitar la exposición a contaminantes ambientales

La contaminación por quema de leña u otros combustibles de biomasa utilizados para cocinar o para calefacción en espacios interiores cerrados o sin una ventilación adecuada constituyen un gran factor de riesgo.

Según algunos estudios los pacientes expuestos a sustancias nocivas en el trabajo presentan mayor gravedad de la enfermedad en comparación con los pacientes no expuestos.






Vacunarse contra infecciones respiratorias

Es importante evitar las enfermedades respiratorias ya que se asocian con una mayor pérdida de la función pulmonar, por ello resulta beneficioso la vacunación especialmente contra la influenza, neumonía y actualmente contra el SARS-CoV-2 (COVID-19) según las guías nacionales.



Realizar actividad física

- ✓ Retrasa el deterioro de la función pulmonar y fortalece la musculatura.
- ✓ Disminuye la dificultad para respirar y mejora el acondicionamiento cardiopulmonar
- ✓ Previene la obesidad y favorece múltiples beneficios psicológicos.




11.11 Anexo 11: Proyecto de investigación

1. TÍTULO

**FACTORES DE RIESGO PARA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA
CRÓNICA EN ADULTOS DEL BARRIO MOTUPE DE LA CIUDAD DE LOJA**

2. PROBLEMÁTICA

La Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) según la (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2022) es la tercera causa de muerte en el mundo y según sus estimaciones se espera que para el año 2030 sea la cuarta causa de muerte, por lo que constituye un gran obstáculo para los servicios sanitarios tanto en la actualidad como en los años posteriores, como antecedente en el año 2019 esta patología causó más de 3 millones de muertes a nivel mundial, lo que indica que su morbilidad es alta y sigue aumentando a través de los años. Además, actualmente alrededor de 64 millones de personas padecen de esta enfermedad a nivel mundial según él (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2019). De la misma manera según la (Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease, 2023) se prevé que esta enfermedad aumente considerablemente en las próximas décadas, en donde la razón principal de este problema es por la exposición a los factores de riesgo como el tabaquismo y debido al envejecimiento de las personas.

En Latinoamérica la prevalencia de la EPOC es variable, en base a diferentes estudios revisados, como la PREPOCOL realizada en Colombia se encontró una prevalencia del 8,9% en el 2014 (Castro, Infante, & Carvajal , 2015), mientras que a través del estudio PLATINO realizado en individuos mayores o igual a 40 años de edad en diferentes países determinó la prevalencia de esta enfermedad, para lo cual fue del 7,8% en México, del 19,7% en Montevideo, Uruguay (Martínez, y otros, Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Bases para el médico general, 2020), del 15,8% en San Pablo, Brasil y del 15,9% en Santiago, Chile. (Montes, y otros, 2019). En el Ecuador no se han realizado estudios similares a los ya mencionados, por lo que indica la falta de investigación de la enfermedad en el país.

En cuanto a la presencia de la enfermedad en el Ecuador, según el (Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC], 2020) en el 2019 las enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores incluida la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, constituyeron una de las principales causas de mortalidad en el Ecuador, ya que se produjeron 1857 defunciones, de las cuales en Loja constituyeron alrededor de 67 muertes, lo que indica que existe una afectación importante de la enfermedad a nivel local.

La aplicación de medidas eficientes que actúen sobre los factores de riesgo de los pacientes permite evitar el desarrollo de la enfermedad y mejorar considerablemente su calidad de vida. En pacientes ya diagnosticados de la EPOC existe un alto índice de tabaquismo ya que aproximadamente el 40% de los pacientes son fumadores activos (Global Initiative For Chronic

Obstructive Lung Disease, 2023), lo que infiere la falta de aplicación de medidas educativas sobre el tabaquismo en estos pacientes.

Según la investigación “Factores asociados a Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en pacientes mayores a 50 Años. “Hospital General Isidro Ayora”. Loja”, los factores asociados a la EPOC con mayor prevalencia fueron la exposición al humo de leña, al humo de tabaco, al humo de transporte pesado y al antecedente de consumo de tabaco. (Sarango Chamba, 2020), lo que refleja similitud con los datos generales sobre los factores de riesgo a nivel nacional e internacional. Por lo tanto, a nivel local si existen factores de riesgo de la EPOC en los que se puede aplicar estrategias educativas.

Según estos antecedentes en esta investigación se plantea las siguientes cuestiones: ¿Cuáles son los factores de riesgo para enfermedad pulmonar obstructiva crónica y como prevenirla?

3. JUSTIFICACIÓN

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es un trastorno que se caracteriza por la limitación del flujo de aire de forma crónica y no reversible con la presencia de síntomas respiratorios como la disnea, debido principalmente a una respuesta inflamatoria en el organismo ante un agente externo o interno causada principalmente por la exposición prolongada al humo de tabaco.

Esta patología es un grave problema de salud debido a su considerable morbimortalidad a nivel mundial y su gran prevalencia a nivel nacional, internacional e incluso local según varios estudios, además conlleva un gran gasto económico de los sistemas sanitarios de salud, por lo que es necesario conocer más sobre como intervenir en los pacientes con factores de riesgo de la EPOC para evitar su desarrollo, por ello resulta fundamental conocer sobre los factores de riesgo que involucran a esta enfermedad, para lo cual la investigación permitirá determinar los factores de riesgo para EPOC en adultos de la ciudad de Loja, con el propósito de identificar sobre cuales es posible actuar, es decir en aquellos factores que sean modificables con el fin de evitar la constitución de la enfermedad y mejorar la calidad de vida del paciente.

En Loja existen pocos estudios sobre este tema de investigación especialmente en la comunidad de la ciudad de Loja, por lo que es necesario realizar el estudio para aumentar los niveles de conocimiento sobre los factores de riesgo de la enfermedad y poder compararlas con estudios en otras provincias con el objetivo de fortalecer la atención integral de salud en estos pacientes en el país.

Esté proyecto tendrá relación con el tercer objetivo de Desarrollo Sostenible, que incluye el garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades, en este caso el estudio contribuirá a aumentar los niveles de conocimiento para mejorar la calidad de vida especialmente en los pacientes con edad avanzada que presentan mayor vulnerabilidad. Además, está relacionado con las líneas de investigación de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja, específicamente en la línea de estudio denominada “Salud y enfermedad del adulto y adulto mayor”.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

Determinar los factores de riesgo para enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos del barrio Motupe de la ciudad de Loja durante el periodo octubre 2022 a marzo 2023.

4.2. Objetivos específicos

1. Caracterizar sociodemográficamente los adultos del barrio Motupe de la ciudad de Loja.
2. Identificar los factores de riesgo para enfermedad pulmonar obstructiva crónica en los adultos del barrio Motupe de la ciudad de Loja.
3. Elaborar una estrategia educativa para prevenir la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en los adultos del barrio Motupe de la ciudad de Loja.

5. MARCO TEÓRICO

5.1. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)

5.1.1. Definición

5.1.2. Epidemiología

5.1.3. Fisiología Respiratoria

5.1.4. Fisiopatología

5.1.5. Factores de riesgo

5.1.6. Manifestaciones clínicas

5.1.7. Diagnóstico

5.1.10. Tratamiento

5.1.10.1. Tratamiento no farmacológico y preventivo

5.1.10.2. Tratamiento farmacológico

5.1.11. Comorbilidades

5.1.12. Complicaciones

5.1.13. Calidad de vida y EPOC

6. METODOLOGÍA

6.1. Localización

La investigación se realizará en el barrio Motupe específicamente en el sector de Motupe bajo ubicado en la parroquia Carigán al norte de la ciudad de Loja (Figura 2), limita al norte con la vía antigua a Cuenca, al sur con el barrio La Banda, al este con el barrio Sauces Norte y al oeste con los barrios Zalapa y Carigán. Se encuentra ubicado a unos 7 kilómetros y a 18 minutos en automóvil del centro de la ciudad en donde su principal vía de acceso es la avenida 8 de diciembre.

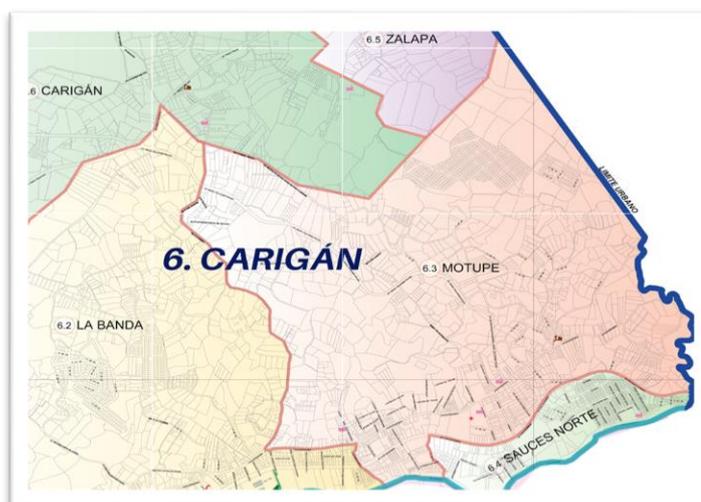


Figura 2: Localización geográfica del barrio Motupe. Obtenido de Municipio de Loja. (2022)

6.2. Método de estudio

La investigación se desarrollará utilizando el método analítico, el cual es un proceso cognoscitivo, que consiste en descomponer un objeto de estudio separando cada una de las partes del todo para poder estudiarlas de forma individual y eficiente.

6.2.1. Enfoque de la investigación

El enfoque de la investigación será cuantitativo.

6.2.2. Tipo de investigación

Se realizará una investigación descriptiva, de diseño transversal y prospectivo.

6.2.3. Población y muestra

Estará constituido por el total de adultos del barrio Motupe bajo de la ciudad de Loja que cumplan con los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

6.2.3.1. Criterios de inclusión.

- Adultos igual o mayor a 40 años de edad que viven en el barrio Motupe bajo de la ciudad de Loja.
- Adultos que manifiesten su deseo de participar en la investigación y firmen el consentimiento informado.

6.2.3.2. Criterios de exclusión.

- Adultos diagnosticados de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica que viven en el barrio Motupe bajo de la ciudad de Loja.
- Adultos que no contestaron todas las preguntas de la encuesta de información sociodemográfica y de factores de riesgo.

6.3. Operacionalización de variables

A continuación (Tabla 2) se describen las variables que se tomaran en cuenta para la elaboración de la investigación.

Tabla 2: Variables del proyecto de investigación de integración curricular.

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Edad	Tiempo que ha vivido una persona en años desde su nacimiento hasta la fecha actual.	Biológica	Número de años cumplidos al realizar el formulario.	40 - 49 años 50 - 59 años 60 - 69 años 70 - 79 años > 80 años
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina de una persona.	Biológica	Hombre o mujer.	Masculino Femenino
Nivel de instrucción	Grado más elevado de estudios realizados.	Académica	Estudios aprobados al momento de realizar la investigación.	Analfabeto Primaria Secundaria Universidad

Estado civil	Inherente de cada persona en asociación con los derechos y obligaciones civiles.	Jurídica	Estado determinado por el registro civil.	Soltero Casado Divorciado Viudo Unión libre
Ocupación	Trabajo, empleo o actividad que desempeña.	Social	Trabajo activo actual o antiguo que desempeño por más tiempo.	Profesor Chofer Agricultor Ama de casa Albañil Otros
Ingreso económico	Situación de una persona de acuerdo a sus ingresos económicos.	Económica	Ingresos económicos de acuerdo al empleo y escolaridad.	< 1 salario básico unificado. Entre 2 a 3 salarios básicos unificados >3 salarios básicos unificados No trabaja
Índice de Tabaquismo	Número de referencia del consumo de tabaco en una persona.	Social	Número de cigarrillos consumidos al día multiplicado por el número de años de consumo dividido por 20.	Nulo: <10 Moderado: de 10 a 20 Intenso: de 21 a 40 Alto: >40
Consumo de cigarrillos en	Fumar al menos un cigarrillo durante el tiempo	Social	Consumo de cigarrillo.	Si No

época de COVID19.	de pandemia por COVID19.			
Antecedente de infección respiratoria como bronquitis o neumonía en la infancia	Enfermedades diagnosticadas pasadas.	Biológica	Antecedentes personales	Bronquitis Neumonía
Infección por el virus SARS-CoV-2	Padecimiento actual o anterior por COVID19.	Biológica	Antecedentes personales.	Si No
Vacunación frente a enfermedades respiratorias.	Inmunización por medio de vacunas para prevenir enfermedades.	Biológica	Tener al menos una dosis aplicada.	Gripe Neumonía COVID-19 Ninguna
Antecedente familiar de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.	Familiar cercano que haya padecido o padezca de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.	Biológica	Familiar diagnosticado por un médico de la EPOC.	Si No
Exposición al humo de tabaco, leña, carbón, transporte, polvo y combustible de gasolineras.	Persona que estuvo en contacto con algunas de las partículas en el ambiente.	Ambiental	Exposición en el ambiente.	Si No
Tiempo de exposición al humo de tabaco, leña, carbón, transporte, polvo	Tiempo que la persona estuvo en contacto con las partículas de	Ambiental	Periodo de tiempo en años.	< 1 año 2-5 años 6-10 años >10 años Ninguna

y combustible de gasolineras.	polvo y humo en el ambiente.			
--------------------------------------	------------------------------	--	--	--

Nota. Elaboracion propia. (2022)

6.4. Procedimiento y técnicas

El proyecto de investigación se desarrollará mediante previa revisión bibliográfica de acuerdo a lo establecido por los lineamientos vigentes determinados por la Universidad Nacional de Loja con las tutorías correspondientes. Una vez finalizado el proyecto de investigación se procederá a pedir la otorgación de la pertinencia del proyecto y se solicitará la asignación del director de tesis a la Gestora Académica de la carrera de Medicina.

Una vez asignado el director se recolectará información mediante una encuesta a los adultos del barrio Motupe Bajo para ello se solicitará autorización a la dirección de la carrera de Medicina y a las autoridades competentes a través de los trámites correspondientes.

Posteriormente se realizará la aplicación del consentimiento informado (Anexo 1) y de la encuesta de información sociodemográfica y de factores de riesgo (Anexo 2) en la comunidad. una vez obtenido la información se dará lugar a la realización del análisis estadístico de acuerdo al cronograma establecido, para ello se elaborará una base de datos y se construirán tablas en orientación a los dos primeros objetivos, mientras que para el tercer objetivo de acuerdo a la identificación previa de los factores de riesgo presentes en los adultos se elaborará una estrategia educativa para prevenir la aparición de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

6.5. Instrumentos

Los instrumentos a utilizar son el consentimiento informado (Anexo 1) elaborado de acuerdo al comité de evaluación de ética de la investigación de la Organización mundial de la Salud y la encuesta de información sociodemográfica y de factores de riesgo (Anexo 2), realizado en base a la revisión bibliográfica previamente realizada del tema de estudio.

6.6. Insumos

Los insumos necesarios para la aplicación de la investigación son:

- Internet.
- Movilización.
- Esferos.
- Lápices.

- Borradores.
- Cuadernos.
- Resmas de hojas de papel bond.
- Anillados.
- Empastados.
- Plan telefónico.

6.7. Equipos

Los equipos que se utilizarán en el proceso del estudio son:

- Computadora.
- Impresora.
- Teléfono móvil.
- Flash memory.

6.8. Tratamiento, análisis y presentación de los datos colectados

Se efectuará un análisis estadístico, para ello se realizará primeramente una base de datos según los obtenidos de la encuesta a aplicar y se hará el análisis específicamente con el programa Microsoft Office Excel 2013, posteriormente se construirán y se presentarán los datos en tablas de acuerdo a los objetivos planteados y finalmente se efectuará su correspondiente interpretación.

7. CRONOGRAMA

Actividad	Tiempo de Ejecución																																			
	2022																				2023															
	Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Revisión bibliográfica																																				
Realización del proyecto																																				
Otorgación de la pertinencia del proyecto																																				
Aplicación del consentimiento informado y recolección de la información.																																				
Tabulación y realización del análisis estadístico																																				
Elaboración del primer borrador																																				
Revisión y corrección del estudio																																				
Presentación del estudio final																																				

8. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

A continuación, se detallan los gastos para realizar las actividades correspondientes del proyecto de investigación (Tabla 3).

Tabla 3: Presupuesto para la realización del proyecto de investigación de integración curricular.

Visitas de campo				
Concepto	Unidad	Cantidad	Costo Unitario (USD)	Costo Total (USD)
Movilización	Un pasaje (bus)	200	0.30	60.00
	Un pasaje (taxi)	50	2.00	100.00
Materiales e Insumos				
Esferos	Unidad	10	0.30	3.00
Lápices	Unidad	10	0.25	2.50
Borradores	Unidad	4	0.25	1.00
Hojas de papel bond	Resma	10	5.00	50.00
Cuaderno	Unidad	2	2.00	4.00
Cartuchos de tinta de impresora	Unidad	5	5.00	25.00
Anillados	Unidad	5	1.00	5.00
Empastados	Unidad	5	10.00	50.00
Equipos				
Computadora	Equipo	1	800.00	800.00
Impresora	Equipo	1	250.00	250.00
Teléfono móvil	Equipo	1	300.00	300.00
Flash memory	Equipo	1	25.00	25.00
Pago de servicios				
Internet	Mes	12	35.00	420.00
Plan telefónico	Mes	12	10.00	120.00
Subtotal				2 215.50
Imprevisto 20%				443.10
Total				2 658.60

Nota. Elaboracion propia. (2022)