Pontificia Universidad Católica del Ecuador | SEDE ESMERALDAS

ESCUELA DE ENFERMERÍA

TESIS DE GRADO

PREVALENCIA DE ENFERMEDADES RESPIRATORIA BAJO EXPOSICIÓN DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN EL CANTÓN ESMERALDAS

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
SALUD INTEGRAL, DETERMINACIÓN SOCIAL Y DESARROLLO HUMANO

AUTORA

RIASCOS RODRÍGUEZ MAIRA MILENA

ASESORA
MSC. GUADALUPE QUIÑONEZ

Esmeraldas, 2022

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Disertación aprobada luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos por el reglamento de Grado de la PUCE- ESMERALDAS, previo a la obtención del título de LICENCIADA EN ENFERMERÍA.

_____

Presidente tribunal de Graduación

_____

Lector (a) 2

_____

Director (a) de Tesis

_____

Director (a) de Escuela

Esmeraldas, Noviembre 2022

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo Riascos Rodríguez Maira Milena, portadora de la cedula de ciudadanía N° 1006189170 declaro que los resultados obtenidos en la investigación que se presentó como informe final, previo a la obtención del título de licenciada en enfermería, son absolutamente originales, auténticos y personal.

En tal virtud, declaro que el contenido de esta investigación es de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor/a y de la PUCESE.

_____

Riascos Rodríguez Maira Milena

C.I. 1758891376

CERTIFICACIÓN

Yo Msc. Guadalupe Quiñonez, asesora de la Señorita Riascos Rodríguez Maira Milena**,** de la carrera de enfermería certifico, que la estudiante ha finalizado satisfactoriamente el trabajo final de investigación con los cambios sugeridos por sus lectores, por lo tanto, se encuentra apta para ser calificada y posterior solicitar fecha para defensa.

_____

Msc. Guadalupe Quiñonez

DEDICATORIA

Dedico mi trabajo a Dios, que me dio la fuerza y la salud para continuar y alcanzar mis metas, guiándome por el buen camino y la fuerza para enfrentar los problemas con humildad y sabiduría, y también se lo dedico a mi familia. Que me apoyaron para llegar a esta etapa de mis estudios porque siempre estuvieron apoyándome moral y económicamente.

AGRADECIMIENTO

A mis docentes de titulación y a la Msc. Guadalupe Quiñonez quienes fueron grandes mentores porque me apoyaron en mi aprendizaje y me permitieron crecer cada día. A mi familia, que me permitió seguir mis sueños, me brindó todo el apoyo y paciencia, su fortaleza y aliento, que me ayudaron a enfrentar las dificultades. A mis amigos por animarme y darme consejos en momentos difíciles, brindándome el apoyo necesario para culminar mis estudios.

ÍNDICE

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN i
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD ii
CERTIFICACIÓN iii
DEDICATORIA iv
AGRADECIMIENTO v
INTRODUCCIÓN 10
Presentación del Tema de Investigación. 10
Planteamiento del Problema 11
Justificación 13
Objetivos 15
CAPITULO I 16
MARCO TEÓRICO 16
1.1 Bases Teórico – Científicas. 16
1.2. Antecedentes 21
1.3. Bases legales 25
CAPITULO II. 27
MATERIALES Y MÉTODOS 27
2.1. Tipo de Estudio 27
2.2. Población y muestra 27
2.3 Definición conceptual y operacionalización de variables 29
2.4. Métodos 29
2.5. Técnicas e instrumentos 30
2.6. Análisis de datos 31
2.7. Normas éticas 31
CAPÍTULO III 32
RESULTADOS 32
CAPITULO IV 37

DISCUSIÓN 37
CAPITULO V 40
5.1 CONCLUSIONES 40
5.2 RECOMENDACIONES 40
REFERENCIAS 42
ANEXOS. 48
Anexo A. Operacionalización de variables 48
Anexo B. Consentimiento Informado. 50
Anexo C. Encuesta 52
Anexo D. Entrevista 54

Lista de figuras

Figura 1.Mapa del área de estudio 30

Lista de tablas

Tabla 1. Tamaño muestral por sector 28
Tabla 2.Variables sociodemográficas. 32
Tabla 3.Prevalencia de sintomatología respiratoria 33
Tabla 4. Sintomatología respiratoria de acuerdo a su lugar de residencia 34
Tabla 5.Patologías respiratorias 35
Tabla 6.Factores ambientales contaminantes 36

RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de enfermedades respiratorias bajo exposición a la contaminación ambiental en la población de la cuidad de Esmeraldas en los sectores de Las Palmas, Centro de Esmeraldas, 5 de Agosto y Simón Plata Torres. El tipo de investigación fue mixta con datos descriptivos transversal, fue cualitativa, al centrarse en las enfermedades respiratorias y la relación con los contaminantes atmosférico, y cuantitativa porque se obtuvieron datos numéricos mediante la recolección de información, se valoró y describió los factores sociodemográficos y las enfermedades respiratorias más frecuentes; que permitió obtener resultados claros, las técnicas empleadas fueron la encuesta y la entrevista, además el chi cuadrado para probar las hipótesis distribuidas en frecuencias, el tamaño muestral fue de 173 personas. En los resultados más significativos se destacó las variables sociodemográficas que el género masculino es el de mayor incidencia, al igual que el grupo etareo es el de 30-39 años, el estado civil con mayor prevalencia es el soltero, en la ocupación se resalta empleado sin exposición y el grupo étnico mestizaje blanco y negro, la sintomatología respiratoria declarada por la población es la insuficiencia respiratoria leve (falta de aliento en llano), en los factores ambientales contaminantes los moradores de los indicaron que conocen 3 tipos (Contaminación ambiental, hídrica y del suelo), en conclusión la prevalencia de enfermedades respiratorias si se dan por la exposición a la contaminación ambiental en la cuidad de Esmeraldas.

Palabras clave: Contaminación; enfermedad respiratoria; ambiente; sintomatología.

ABSTRACT

The study aimed to determine the prevalence of respiratory diseases under exposure to environmental pollution in the population of the city of Esmeraldas in the sectors of Las Palmas, Centro de Esmeraldas, 5 de Agosto and Simón Plata Torres. The type of research was mixed with cross-sectional descriptive data, it was qualitative, focusing on respiratory diseases and the relationship with atmospheric pollutants, and quantitative because numerical data were obtained through the collection of information, the sociodemographic factors and the more frequent respiratory diseases; that allowed to obtain clear results, the techniques used were the survey and the interview, in addition to the chi square to test the hypotheses distributed in frequencies, the sample size was 173 people. The most significant results highlighted the sociodemographic variables that the male gender is the one with the highest incidence, as well as the age group is 30-39 years old, the marital status with the highest prevalence is single, in the occupation employee is highlighted without exposure and the black and white mestizaje ethnic group, the respiratory symptomatology declared by the population is mild respiratory insufficiency (shortness of breath on the plain), in the polluting environmental factors the residents of indicated that they know 3 types (environmental contamination, hydric and soil), in conclusion the prevalence of respiratory diseases if they occur due to exposure to environmental pollution in the city of Esmeraldas.

Key words: Pollution; respiratory disease; environment; symptomatology.

INTRODUCCIÓN

Presentación del Tema de Investigación.

Las enfermedades respiratorias debido a la contaminación son una problemática que afecta a la integridad de las diferentes poblaciones tanto así que según la Organización Mundial de la Salud (OMS) establece que cientos de millones de personas padecen cada día las consecuencias de una enfermedad respiratoria crónica o aguda. Según evaluaciones de la OMS, hay unos 235 millones de personas que sufren de asma, 64 millones que padecen una enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), y muchos millones de personas más que sufren rinitis alérgica y otras enfermedades respiratorias que a menudo no llegan a diagnosticarse por falta de recursos o imposibilidad para hacer una captación temprana (1).

El deterioro de las condiciones ambientales, ya sea por autos o por industrias ayuda de forma importante a los procesos de la enfermedad, por la alteración de los niveles de pureza y calidad del aire debido a emisiones naturales, químicas y biológicas, que perturban en forma negativa la función pulmonar, trayendo consigo alergias y otras afecciones que provoca exacerbaciones de asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), por lo que mientras más bajos sean los niveles de contaminación del aire, mejor será la salud respiratoria de la población (2).

En la actualidad, la presencia de contaminación por la combustión de hidrocarburos como; la gasolina, el gas y el diésel, de los automotores es el principal causante de la contaminación del aire en las ciudades de países industrializados, mientras que las plantas industriales poco eficientes son para los países en vías de desarrollo como Ecuador (3)

Dentro del alto grado de afecciones respiratorias inducidas por el efecto de la contaminación ambiental se encontraron diferentes enfermedades desde infecciones

agudas como la neumonía y la bronquitis, a enfermedades crónicas como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (4) .

También las alergias respiratorias perturban a la productividad del individuo, puesto que explícitos alérgenos al ser inhalados originan reacciones inflamatorias en la nariz, la garganta y los bronquios, ocasionando la mencionada rinitis alérgica o asma; las cuales declinan si se mantienen una exposición constante a contaminantes ambientales (5).

La prevalencia de las enfermedades respiratorias crónicas producidas por la contaminación ambiental, como; rinoconjuntivitis, asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se notó un incremento significativo en los últimos 50 años, seguramente debido a las modificaciones ambientales a las que hemos de estar arriesgado en las últimas décadas. La presencia progresiva de alérgenos y productos químicos están aptos para estimular la sensibilización y los síntomas de estas enfermedades, podrían estar mezclados en este aumento (6).

Esta suma de factores de exposición recibe el nombre de exposoma que abarca la totalidad de la exposición humana a factores ambientales, y consta de tres dominios: el primero un entorno externo general que contiene factores derivados del ambiente urbano, los factores climáticos, el capital social, el estrés, entre otros (7).

El segundo un entorno externo que contiene contaminantes específicos como alérgenos y humo de tabaco, dieta, actividad física, infecciones, infestaciones, etc. Y el tercero un medio interno que contiene factores biológicos del individuo, tales como el metabolismo, la microflora intestinal. Este trabajo de investigación se trata sobre aspectos referidos a los dos primeros dominios, sobre todo a aquellos donde existen evidencias de su implicación en enfermedades respiratorias y en los que se puede intervenir activamente para reducir sus efectos y/o persistencia en la población (7).

Planteamiento del Problema

Las enfermedades respiratorias son consideradas como un grave problema de salud pública en todo el mundo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) evidencia que estas afecciones generan un alto impacto en los países de bajos y medianos ingresos

con un 80% de las muertes entre hombres y mujeres. Cuatro grupos de enfermedades son responsables de esas muertes: las cardiovasculares, el cáncer, la diabetes, las enfermedades respiratorias crónicas especialmente la enfermedad pulmonar obstructiva crónica o comúnmente llamada EPOC y el asma (8).

Las enfermedades respiratorias son dolencias de las vías respiratorias y otras estructuras del pulmón, también entre ellas podemos encontrar la neumonía y la bronquitis que pueden se producida por la contaminación ambiental. Algunas enfermedades más frecuentes fueron: el asma, las enfermedades pulmonares de origen laboral y la hipertensión pulmonar, las alergias respiratorias, EPOC. La OMS estima que actualmente hay unos 235 millones de personas que padecen asma, y 64 millones de personas que sufren de alguna enfermedad pulmonar obstructiva crónica (8).

Según la Organización Mundial de la Salud, aquellas sustancias que afectan la salud de los residentes cuando el aire exterior está contaminado rutinariamente con monóxido de carbono, plomo, ozono, partículas, dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre, benceno, butadieno y gases de escape de motores con diésel. Esta contaminación proviene de una variedad de fuentes, incluidos los automóviles, la producción industrial, las centrales eléctricas de carbón, la quema de madera y pequeñas fuentes locales, como los equipos de limpieza en seco (9).

La Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud establecen que en 2012 unos 7 millones de personas fallecieron una de cada ocho del total de muertes en el mundo como consecuencia de la exposición a la contaminación atmosférica. Esta conclusión duplica con excesos las estimaciones anteriores y confirma que la contaminación en la actualidad perjudica la salud de las personas, por sí sola, el riesgo ambiental para la salud más importante del mundo (17).

En el caso de las Américas, se estima que hubo cerca de 131 mil fallecimientos vinculados a los efectos conjuntos de la contaminación ambiental y en interiores en países de bajos ingresos o países en vía de desarrollo. Muchas aproximadamente 96 mil personas murieron por esa causa.

Las nuevas estimaciones de la OMS son el resultado no solo de una mejor comprensión de las enfermedades relacionadas con la contaminación del aire, sino también de mejores estimaciones de la exposición humana a la contaminación del aire, gracias a mejores mediciones y tecnología, permitiendo a los investigadores observar más de cerca los riesgos para la salud a partir de una distribución demográfica más amplia, que ahora incluye áreas rurales y urbanas (10).

Quiñonez 2020, realizó un estudio donde se planteó como objetivo identificar sintomatología respiratoria en los adultos bajo exposición de contaminantes en el barrio 15 de marzo de la ciudad de Esmeraldas. El tipo de estudio fue mixto de corte trasversal y de alcance descriptivo, como método de recolección se realizó una encuesta, donde obtuvo como resultado que la mayoría la población tienen problemas con el polvo con un 58% y estos limpian el polvo una vez por semana, por otro lado, en cuanto al determinante se encontró los olores químicos con un 100% de la población encuestada y concluyó que produce consecuencias en el sistema respiratorio y problemas del corazón (11).

El planteamiento de esta tesis ayudó a los habitantes de la ciudad de Esmeraldas a cuidar del ecosistema con la finalidad de mantener y preservar la salud, ya que nuestro planeta se encuentra amenazado por la influencia de la destrucción de capa de ozono, que es la salvaguarda a la tierra, y son ellos los llamados a proteger el entorno porque tiene una relación directa con sus recursos naturales o químicos, lo que le confiere una sensibilidad especial para manifestar cuándo y cómo dichos recursos y otros elementos del ambiente se van perdiendo.

Otro aspecto que también se tomó a consideración es verificar la prevalencia con la que se da esta serie de enfermedades respiratorias y como pudo ser posible contribuir para brindar apoyo en su gran mayoría a la población. Por eso se planteó la siguiente interrogante ¿Existe una relación causal entre la exposición a contaminación atmosférica y las diferentes enfermedades respiratorias en población adulta esmeraldeña?

Justificación

Esta investigación es de gran interés debido a que las infecciones respiratorias cada año afectan esencialmente a adultos quienes difícilmente logran escaparse de la fulminante propagación del virus o de los agentes que se pueden encontrar en su entorno. Las condiciones actuales de la crisis económica, social y ambiental por la que está atravesando nuestro país a desligados serios problemas en la población en especial de índole nutricional y de salud.

La finalidad de esta investigación fue determinar la prevalencia de las enfermedades respiratorias bajo exposición a la contaminación ambiental en la población y de esta manera poder conocer cómo afectan a los grupos vulnerables de la cuidad de Esmeraldas, como futura profesional de enfermería quiero contribuir en esta recolección de datos la cual está orientada en saber cómo afectan estas enfermedades a la población cual es el número de personas afectadas que acciones llevaran a cabo para que el alto índice de prevalencia estas disminuya.

El presente estudio constituye una contribución que tiene como propósito tratar de solucionar este grave problema que aqueja al planeta, por ello, este trabajo investigativo se justifica, dando a conocer la protección del medio ambiente, que contribuirán a mejorar la calidad de vida de muchas familias de la ciudad de Esmeraldas. A través de este trabajo investigativo se entregará un aporte relevante a los habitantes, a las autoridades, además se analizará haciendo sobresalir la relación entre las dos variables mencionadas. Los beneficiarios directos serán la población Esmeraldeña de los que presentan afecciones respiratorias y los beneficiaros indirectos esta la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas como referencia para próximos estudios y la investigadora para la obtención de su Título.

El impacto de esta investigación radica a que actualmente no se han realizado muchos estudios sobre esta problemática que afecta a la sociedad de hoy, así se logrará instruir a la comunidad para que tome conciencia las diferentes enfermedades que pueden aparecer debido a la contaminación ambiental y como esto podría perjudicar de forma grave su salud

Objetivos

Objetivo general

Determinar la prevalencia de enfermedades respiratorias bajo exposición a la contaminación ambiental en la población de la ciudad de Esmeraldas en los sectores de Las Palmas, Centro de Esmeraldas, 5 de agosto y Simón Plata Torres desde diciembre 2020 hasta abril 2021.

Objetivos específicos

1. Identificar los factores sociodemográficos y la sintomatología respiratoria asociadas a la influencia de contaminantes ambientales.
2. Describir las diferentes enfermedades respiratorias más frecuentes que influyen en la población de la ciudad de Esmeraldas.
3. Identificar factores ambientales contaminantes asociados a enfermedades respiratorias en la población de la ciudad de Esmeraldas.

CAPITULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Bases Teórico – Científicas.

Las enfermedades respiratorias como el asma y las alergias están asociadas con la contaminación ambiental, por otro lado, el crecimiento económico y la globalización han emergidos diferentes beneficios, pero también han provocado la aparición de nuevos riesgos. Existen una serie de dificultades e incertidumbres para tener con exactitud la relación causal entre la salud y el medio ambiente. La medición de la exposición a un sin número de factores ambientales es complejo porque no se dispone de un sistema adecuado de información y vigilancia sanitaria que permita obtener con exactitud la gravedad de estos riesgos (12).

La contaminación ambiental o la contaminación atmosférica se refiere a la presencia de diferentes sustancias nocivas que pueden provocar daño en el organismo de la persona, el deterioro de las condiciones ambientales contribuye a incrementar los procesos de la enfermedad, por alteración de los niveles de calidad del aire debido a las emisiones naturales o de diferentes sustancias químicas y biológicas, donde atacan de forma negativa la función de los pulmones y provocan exacerbaciones o enfermedades respiratorias crónicas como asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y disnea, en si mientras más bajos sean los niveles de contaminación ambiental, mejor será la salud de la población (13).

Dentro de la extensa gama de afecciones respiratorias provocadas por la contaminación se podría decir que las alergias respiratorias afectan a lo productividad del individuo, debido a que determinados alérgenos al ser inhalados producen una serie de reacciones inflamatorias en la nariz, garganta y bronquios, ocasionando rinitis alérgica o asma; las cuales al pasar el tiempo empeoran si se mantiene la exposición a los contaminantes ambientales (14).

Contaminación del aire

La contaminación en el aire o contaminación ambiental es un problema que afecta tanto a países desarrollados y en desarrollo. Sus reacciones en la salud son cuestiones que se mantienen en la actualidad, debido a la alta gama de contaminantes existentes, en sí, es muy difícil discernir el efecto de cada uno de ellos. Sin embargo, se sabe que la contaminación en el aire influye de una manera desfavorable a la población que se encuentra expuesta a las diferentes emisiones por automóviles o industrias como refinerías, los contaminantes que son inhalados afectan al aparato respiratorio, pasan por el torrente sanguíneo y alcanzan gran mayoría de los órganos (15).

A parte, los diferentes agentes contaminantes se depositan en el agua, las plantas y en el suelo contribuyendo a la exposición de las personas a través de la ingestión de alimentos y aguas contaminadas. Una serie de partículas sólidas en suspensión en el aire, afectan a la población mundial que se encuentra expuesta de manera permanente que cualquier otro contaminante, perjudicando de forma crucial a la salud (16).

En las últimas décadas la prevalencia de enfermedades alérgicas fue en aumento pese a los avances en la comprensión de la patogénesis, guías para su control, tratamiento y nuevos farmacológicos. La razón por este aumento no está totalmente establecida, pero se considera que los factores ambientales están involucrados de una forma considerable, el aire inspirado contiene numerosos agentes nocivos, además de alérgenos ambientales; la rinitis el asma son las principales afecciones clínicas respiratorias inmediatas posterior a la inhalación (17).

Efectos en la salud de las personas causados por la contaminación atmosférica

El detrimento de la calidad del aire, por causas antropogénicas o naturales, tiene efectos negativos sobre la salud humana y los ecosistemas, a escala global contribuye al cambio climático. Las causas antropogénicas son los que tienen más efectos negativos y han aumentado en los últimos años. Aportan a la atmósfera contaminantes como: dióxido de carbono, monóxido de carbono, dióxido de azufre, monóxido de nitrógeno, dióxido nitrógeno, ozono troposférico, amoníaco, ácido sulfhídrico y partículas de medidas y

composición muy diversa como: metales, compuestos inorgánicos, compuestos orgánicos persistentes (18).

El deterioro del aire y el incremento de la contaminación ambiental como ya fue mencionado anteriormente que se da por la expulsión o emisión de químicos gaseosos, como el óxido de azufre, monóxido de carbono, producidos por la destilación o emanación de petróleos; los hidrocarburos que son producidos por los escapes de diésel de los carros e industrias, son notables cancerígenos y los oxidantes o también llamados smog que se producen por la acción solar sobre los hidrocarburos liberados por la refinería de petróleos, termo Esmeraldas vehículos y otras fuentes como el humo del cigarrillo son perjudiciales para la salud y dañan la capa de ozono (19).

Estado del conocimiento

En estudios epidemiológicos actuales sobre los efectos que causa la contaminación atmosférica en la salud, muestra unas relaciones inequívocas y de las que se conoce más la importancia de estudiarlas. Debido a esto se produce un aumento significativo de la mortalidad, el mismo día o en días diferentes, estos atribuibles a las concentraciones de partículas menores de 10 μm. Las concentraciones de ozono, sobre todo en verano, también tienen este efecto agudo grave, mientras que otros contaminantes, como el SO2, el NO2, el CO, metales y otros, tendrían sobre todo efectos en las patologías crónicas (20).

Los efectos que causa el SO2 en mayor parte, están relacionado con las afecciones o irritaciones del sistema respiratorio provocando infecciones respiratorias agudas (IRA) y las crisis agudas del asma bronquial (CAAB). Por otro lado, el dióxido de azufre es saludable, pero en el agua, por lo tanto, estar expuesto a esto irrita de forma rápida a las mucosas de la nariz, boca, faringe y bronquios. De igual manera también irrita a las vías respiratorias reduciendo la capacidad pulmonar causándole daño, ronquera, respiración entrecortada y presión en el pecho. Estos efectos aumentan con el ejercicio. Algunos

estudios muestran respuestas críticas a la exposición de dióxido de azufre por 10 minutos a concentraciones de alrededor de 1 000 μg/m3 y respuestas crónicas a las exposiciones a largo plazo hacia niveles de 100 μg/m3 o más (21).

Lluvia ácida

Aproximadamente hace 34 años, que dieron inicio de funcionar la Refinería Estatal de Esmeraldas y Termo Esmeraldas, correspondientemente; la población esmeraldeña de las zonas urbanas de la Ciudad de Esmeraldas; comenzaron a sufrir los estragos que causa la lluvia ácida, ya que desde esa época señalaba previamente, estas grandes industrias que operan con derivados de restos fósiles causaron la presencia de esta lluvia destructora y perjudicial para el organismo de las personas (22)

La lluvia ácida aumenta la acidez del suelo; moviliza los metales tóxicos, elimina importantes sustancias del suelo, y cambia su composición, con ello se disminuye la cantidad de nutrientes; la lluvia ácida moviliza el aluminio de los suelos forestales, que disminuye la proporción entre el calcio causando el deterioro del crecimiento de las raíces. Por último, la lluvia ácida afecta la salud del hombre, produciendo irritación de las vías aéreas; conjuntivitis química; y dermatitis química (23).

Medidas de reducción de la contaminación atmosférica

Es necesario realizar medidas preventivas y esforzarse para contribuir a la no contaminación ambiental y evitar afecciones respiratorias, que a su vez favorece a la reducción de gasto económico, tanto en el ámbito sanitario como medidas costosas que se van a aplicar en el futuro. La dificultad de la calidad del aire en nuestro país se da en la grandes aéreas o en zonas donde hay grandes industrias o hay demasiados automóviles, en si la causa principal de la contaminación del aire en las ciudades es el tráfico (esencialmente los carros privados) (24).

Por todo ello, son necesarias todas estas medidas preventivas, como las siguientes:

- Informar y sensibilizar a la población sobre el problema de la calidad del aire y sus crecientes efectos sobre la salud. Las principales causas de la contaminación del aire es el tráfico, las exposiciones de industrias, la producción de energía, la quema de restos y algunos de los aeropuertos que existen.
- Es necesario destinar esfuerzos y recursos a las medidas preventivas. Significando esto elimina algunos autos de la cuidad, además potenciar las energías.
- Es necesario exigir informes preceptivos de salud en licencias de actividades potencialmente contaminantes.
- Para nuestros pacientes debemos recomendar sobre todo en periodos de mayores concentraciones de niveles de contaminación (episodios declarados), en la gente mayor, pacientes crónicos cardiorrespiratorios, en alérgicos, asmáticos, en mujeres embarazadas y en población infantil, que no deben realizar ejercicios en la vía pública, incluso es recomendable para ellos, en estos episodios, quedarse en casa (25)

Enfermedades respiratorias y su relación con el COVID – 19

El coronavirus o Covid-19 es una gran familia de virus que causan enfermedades comenzando con un resfriado común, hasta enfermedades graves. La epidemia del Covid-19 fue declarada por la Organización Mundial de la salud (OMS) emergencia de salud pública de preocupación internacional (26).

Luego de haberse extendido a varios países fue considerada como pandemia trayendo consigo repercusiones. Por otro lado, hablando de la contaminación ambiental y las enfermedades que aparecen con ellas, como las respiratorias sería una causa grave para la población en caso de que llegasen a presentar Covid-19, porque son enfermedades pulmonares subyacentes, y estos podrían ser más propensos a los síntomas de la infección o presentar una infección más grave. Las personas con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), tienen más probabilidad de sufrir daños debido a que los pulmones ya se encuentran ligeramente lesionados y el coronavirus o Covid-19 ataca a los pulmones y tienen menos capacidad de combatir el virus (27).

El covid 19 puede ser capaz de infectar a todos los grupos etareos y las personas con afecciones médicas subyacentes (como asma, diabetes y enfermedades cardíacas) parecen ser más susceptibles a enfermedades graves por el virus, con una tasa de mortalidad más alta informada >8% en los mayores de 70. Según los informes, la edad promedio de la mayoría de los pacientes que fallecieron fue de 56 años (28).

Medidas de prevención

Las recomendaciones estándar dadas por la OMS para prevenir la propagación de la infección son: lavarse las manos regularmente, especialmente cuando se está en contacto con personas enfermas o su entorno, cubrirse la boca y la nariz al toser y estornudar, cocinar adecuadamente la carne y los huevos, evitar el contacto cercano con síntomas de enfermedades respiratorias (tos y estornudos), viajes a pueblos y ciudades afectados evitando áreas y contacto cercano con ganado vivo o muerto y animales salvajes. Los viajeros con síntomas de una infección respiratoria aguda deben seguir la etiqueta al toser (mantener la distancia, cubrirse la boca con toallas o pañuelos desechables al toser y estornudar, y lavarse las manos correctamente) (29).

1.2. Antecedentes

El artículo publicado por Hernández, et al. (2020) sobre hallazgos de TC en enfermedad pulmonar COVID-19, experiencia inicial en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas, Ciudad de México, donde se plantearon como objetivo describir los hallazgos tomográficos en la afectación pulmonar por COVID-19. El estudio que realizaron fue analítico trasversal donde se analizaron 56 pacientes, el 61% eran varones. El 52% presentaba comorbilidades, siendo la diabetes mellitus la más frecuente. Los síntomas que se observaron mayoritariamente fueron fiebre, tos y dolor de cabeza. El modelo tomográfico con mayor relevancia fue el mixto, con localización subpleural y tambien bilateral. Donde concluyeron que el espectro tomográfico pulmonar de la población estudiada se caracterizó por dos patrones principales: tipo mixto áreas de consolidación de vidrio deslustrado y pavimento loco (30).

Bonilla Nolasco Yesmi (2020) en su publicación sobre la contaminación visual y su influencia en la salud de la población adulta de Paucarbamba, Amarilis indicó en sus resultados la cual indica que si existe un alto nivel de influencia negativa por parte de la contaminación visual en la salud de la población adulta de Paucarbamba-Amarilis, en Paucarbamba existe una relación alta entre concentración moderada de contaminación visual con la salud de la población adulta, debido a que en Paucarbamba se encuentra una diversidad de elementos de contaminación visual, y que en su mayoría estas son de la infraestructura de las viviendas que son salidas o sobre expuestas y también se encuentra una gran cantidad de anuncios, afiches, y negocios con publicidad escandalosa (31).

De acuerdo al estudio de Montero, et al. (2020) sobre las afecciones respiratorias y contaminación ambiental en Riobamba, Ecuador se plantearon determinar la asociación sobre contaminación ambiental y las afecciones respiratorias. El tipo de estudio fue de casos y controles, mediante el muestreo no probabilístico, donde el grupo A (casos) expuestos a la alta influencia vehicular y el grupo B (control) expuesto a menor influencia vehicular, donde cada grupo tenían 110 personas, donde obtuvieron como resultado que las mujeres afectadas con procesos respiratorios eran 55,22% y los hombres eran 48,68% y encontraron una asociación significativa entre las afecciones respiratorias y los grupos de residencia y entre las afecciones respiratorias y el tiempo de exposición donde concluyeron que hay una asociación entre la contaminación vehicular y el riesgo de padecer afecciones respiratorias (14).

Diestra Nelson (2017) realizó un estudio sobre la contaminación ambiental y su influencia en la salud de la población del distrito de Trujillo- la Libertad, donde se planteó como objetivo determinar como la contaminación ambiental en la ciudad de Trujillo influye en la salud y bienestar de sus habitantes. La población de estudio estuvo constituida por 317.893 habitantes, la muestra calculada arrojo 150 habitantes, determinándose el respectivo diseño de investigación, aplicándose para esta investigación los métodos inductivo-deductivo; las técnicas empleadas en la investigación fue la observación; la encuesta y la entrevista. Donde se obtuvo como

resultado que el 50% de la población de estudio la contaminación afecta de una manera considerantes en la salud de las familias, un 42 % dijo haber tenido alguna enfermedad respiratoria; un 73% manifestó que les afectaba la contaminación sonora, un 62% expreso que la mayor amenaza es el smog de los automóviles, el 52% expreso que se necesita el aumento de áreas verdes, un 70% dijo que falta planes de acción y organización para detectar los focos de contaminación y el 53% considero que las personas que tienen negocios de comidas cocinadas con carbón, como carnes a la parrilla generan el aumento de la contaminación, donde concluye que esto fue corroborado por medio de la observación y la entrevista y se demostró la validez de la hipótesis (12).

Quiñonez Arcos (2020) realizó una investigación sobre sintomatología respiratoria en los adultos bajo exposición de contaminantes en el barrio 15 de marzo de la ciudad de esmeraldas. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas 2020, donde se planteó como objetivo identificar sintomatología respiratoria en los adultos bajo exposición de contaminantes en el barrio 15 de marzo de la ciudad de Esmeraldas. El tipo de estudio fue mixto de corte trasversal y de alcance descriptivo, como método de recolección se realizó una encuesta, donde obtuvo como resultado que la mayoría la población tienen problemas con el polvo con un 58% y estos limpian el polvo una vez por semana, por otro lado, en cuanto al determinante se encontró los olores químicos con un 100% de la población encuestada y concluyo que produce consecuencias en el sistema respiratorio y problemas del corazón (11).

Según Juliño, Ocaña y Concha (2021) realizaron un estudio sobre la contaminación ambiental y su influencia en la salud en donde sus resultados indican que la contaminación ambiental representa un asunto preocupante ante las consecuencias que está generando en la salud tanto física como mental, es por ello que se recomienda a las personas e instituciones nacionales e internacionales puedan superar uno de los mayores desafíos, reducir la contaminación, para ello, los organismos deben establecer una serie de acciones que facilitan la evaluación de los riesgos que influyen en la salud (32).

Según Rodríguez, Cuellar, Maldonado y Suardia (2016) sobre los efectos nocivos del plomo para la salud del hombre, indicaron que existen compuestos orgánicos e inorgánicos del plomo, que son liberados al aire durante la combustión del carbono y aceite. Este puede ingresar al organismo por tres vías: respiratoria, digestiva y dérmica o cutánea y causar efectos nocivos para la salud del hombre a nivel celular, sin que ni siquiera puedan ser percibidos a corto plazo, además indican que el plomo es un metal pesado que se encuentra de forma natural en la corteza terrestre y ha sido distribuido en el ambiente, debido a fuentes fijas o móviles contaminantes antropogénicos o naturales (33).

Moreira Javier (2020) realizó un estudio sobre Contaminación ambiental de los ríos bravo y muerto, y su incidencia en la salud de los habitantes de la parroquia Los Esteros, Cantón Manta donde indicó en sus resultados más significativos que hay presencia de Coliformes fecales y E. Coli: Todas las muestras evidencian 1.100 NMP/100ml excepto la del río Bravo; determinándose un promedio de 884,50 NMP/100ml. Sólidos totales: En la descarga al mar donde se juntan los ríos Bravo y Muerto 2.816,05 mg/lt, parámetros del rio Bravo es mínimo (708,30 mg/lt) y máximos en la muestra de arena (24.251 mg/lt) y agua de mar (13.112,52 mg/lt). DBO5: No se pudo determinar en las muestras del río Bravo, y los resultados del río Muerto es de 462 mg/lt estando por encima de los límites máximos, mientras que en las salidas fue de 150 mg/lt. Se concluye que los problemas ambientales locales pueden solucionarse mediante una eficiente Gestión Municipal, como ente responsable del bienestar de sus habitantes (34).

Tchernitchin Andrei (2018) publicó un estudio sobre Influencia de contaminantes ambientales en la gestación humana: Causante de patologías en el adulto donde indicó que se describen cambios en la metilación de diversos genes causados por exposición prenatal o infantil temprana a algunos contaminantes ambientales relevantes en Chile: arsénico, plomo, ftalatos y fenoles, y se mencionan algunas de las enfermedades orgánicas y cambios neuroconductuales que se desarrollan más tarde en la vida como consecuencia de dichas exposiciones. Se sugiere que un mayor conocimiento de los factores ambientales y una mejor educación de la población, permitirían una protección

más adecuada de embarazadas y lactantes, en especial durante las ventanas de susceptibilidad y que los pediatras y obstetras, serían los profesionales mejor indicados para desarrollar estas acciones, además sugieren la necesidad de adecuar normas ambientales y aumentar la fiscalización de contaminantes y sus fuentes, para prevenir el deterioro de la salud de las futuras generaciones (35).

1.3. Bases legales

Este trabajo de investigación está sustentado en bases legales, reglamentos y decretos que definen las actividades y estrategias que se van a plantear en este estudio. Determinar la prevalencia de enfermedades respiratorias bajo exposición a contaminación ambiental en la población de la cuidad de esmeraldas.

Constitución de la Republica del Ecuador

Se sustenta en bases legales donde se hace referencia y se da cumplimiento al **Art. 86.** de la Constitución de la República del Ecuador, donde indica el derecho que tienen este grupo vulnerable al estar expuesto a estos ajetes contaminantes que el estado es el encargado de hacer cumplir y establecer normas medio ambientales para la salud de los adultos y prevenir el daño que sufre el medio habiente provocado por el mal uso que se hace de los recursos naturales además de promover cambios en el ecosistema al momento que estas áreas puedan ser contaminadas, para mejorar la calidad de vida de los adultos vulnerables por la contaminación ambiental (36).

Esto en concordancia con el **Art. 87.-** La ley tipificará las infracciones que indica que todas las personas les competen velar por el cumplimiento de las regalas que se tiene al momento de bridar protección al medio ambiente de la misma manera refiere que no importa si los habitantes son extranjeros o nativos es un deber de los ciudadanos cuidar estos recursos y un derecho que se le otorga a la madre naturaleza (36).

Art. 88.- Este artículo expresa que no se tomara una decisión sobre el medio ambiente sí que antes los habitantes de ese lugar, y comunidad en general estén informados y de

acuerdo con las decisiones tomadas puestos que se debe de garantizar la participación y aprobación en todas estas decisiones (37).

Art. 89.- Se centra en la consecución de unos objetivos, manifiestan que las empresas de índole públicas y privadas al momento de utilizar equipos tecnológicos no afecten el medio ambiente y sean de un material de energía renovable como lo son los paneles solares, ya que estos no repercuten en el medio ambiente, fomentar a la población para que realice acciones que vayan en pro al medio ambiente (38).

CAPITULO II.

MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Tipo de Estudio

Se realizó un tipo de estudio fue cuantitativo de corte transversal y de alcance descriptivo, que permitió conocer las enfermedades respiratorias y su relación con la exposición a la contaminación ambiental en la población de la cuidad de Esmeraldas.

- Transversal porque fue una investigación observacional centrada en analizar datos de diferentes variables, sobre una población de muestra en un tiempo determinado, establecido de diciembre 2020 hasta abril 2021.
- Descriptivo porque se representaron los factores ambientales, las enfermedades respiratorias más frecuentes, los factores sociodemográficos y sintomatológicos asociados a la influencia de la contaminación ambiental.
- Cuantitativo porque se cuantificó los factores sociodemográficos (edad, género, estado civil y grupo étnico) la sintomatología respiratoria y las enfermedades respiratorias más frecuentes del estudio.

La investigación tiene una parte cualitativa y de observación, porque este estudio se concentró los factores contaminantes ambientales en la población de la cuidad de Esmeraldas.

2.2. Población y muestra

La población de moradores que viven en los sectores de las palmas, centro de Esmeraldas, 5 de Agosto y Simón Plata Torres que presentan posibles afectaciones respiratorias producto de la contaminación atmosférica. Debido a esto, este estudio tendrá una muestra no probabilística, de tipo muestreo por conveniencia.

Tabla 1. Tamaño muestral por sector

Sector	Total de población muestral
Las Palmas	50 personas
Centro de Esmeraldas	50 personas
5 de Agosto	50 personas
Simón Plata Torres	23 personas
Tota de tamaño muestral	**173 personas**

Fuente: Elaborado por Autor

Criterios de inclusión

- Contar con la aceptación para participar en la investigación mediante el consentimiento informado.
- Se incluirá a la población mayor de edad.
- Adultos mayores con enfermedades respiratorias

Criterios de exclusión

- Personas que no estén en pleno uso de sus facultades al momento de la recolección de datos.
- Personas con exámenes médicos de evidencia, que presenten enfermedades respiratorias hereditarias o sin relación a la contaminación.
- Casos que no cumplan con la información completa y necesaria para la investigación.

- Usuarios que, por su condición de salud, les impidió ser partícipes del estudio.

2.3 Definición conceptual y operacionalización de variables

Variables dependientes

Factores sociodemográficos. - Son todas las características asignadas a la edad, sexo, educación, ingresos, estado civil, trabajo, religión, tasa de natalidad, tasa de mortalidad, tamaño de la familia. Esto se hace para cada miembro de la población

Variables independientes

Enfermedades respiratorias. - Son todo tipo de enfermedades que afectan los pulmones y otras partes del aparato respiratorio. Las enfermedades respiratorias se producen por infecciones, consumo de tabaco o inhalación de humo de tabaco en el ambiente, y exposición al radón, amianto u otras formas de contaminación del aire. Las enfermedades respiratorias incluyen el asma, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), la fibrosis pulmonar, la neumonía y el cáncer de pulmón. También se llama enfermedad y trastorno pulmonares.

Factores ambientales. - la falta de acceso al agua segura, el saneamiento básico insatisfecho, la contaminación del aire y del suelo, la presencia de insectos y otros animales que transmiten enfermedades, las radiaciones ionizantes y no ionizantes, la presencia de metales como plomo, mercurio y otros químicos, entre los que destacamos los plaguicidas. Existen factores ambientales, en afecciones como asma, trastornos del neurodesarrollo, malformaciones congénitas, cáncer, entre otras.

(Anexo A, operacionalización de variables).

2.4. Métodos

Para el desarrollo de esta investigación se utilizaron como método empírico, la medición que permitió determinar el grado de contaminación por gases, el cual causa

enfermedades respiratorias en adultos utilizando la formula dispuesta por la OMS. De igual manera se utilizó los métodos teóricos de la deducción, el dialéctico, que permitirán analizar la vulnerabilidad de la población estudiada.

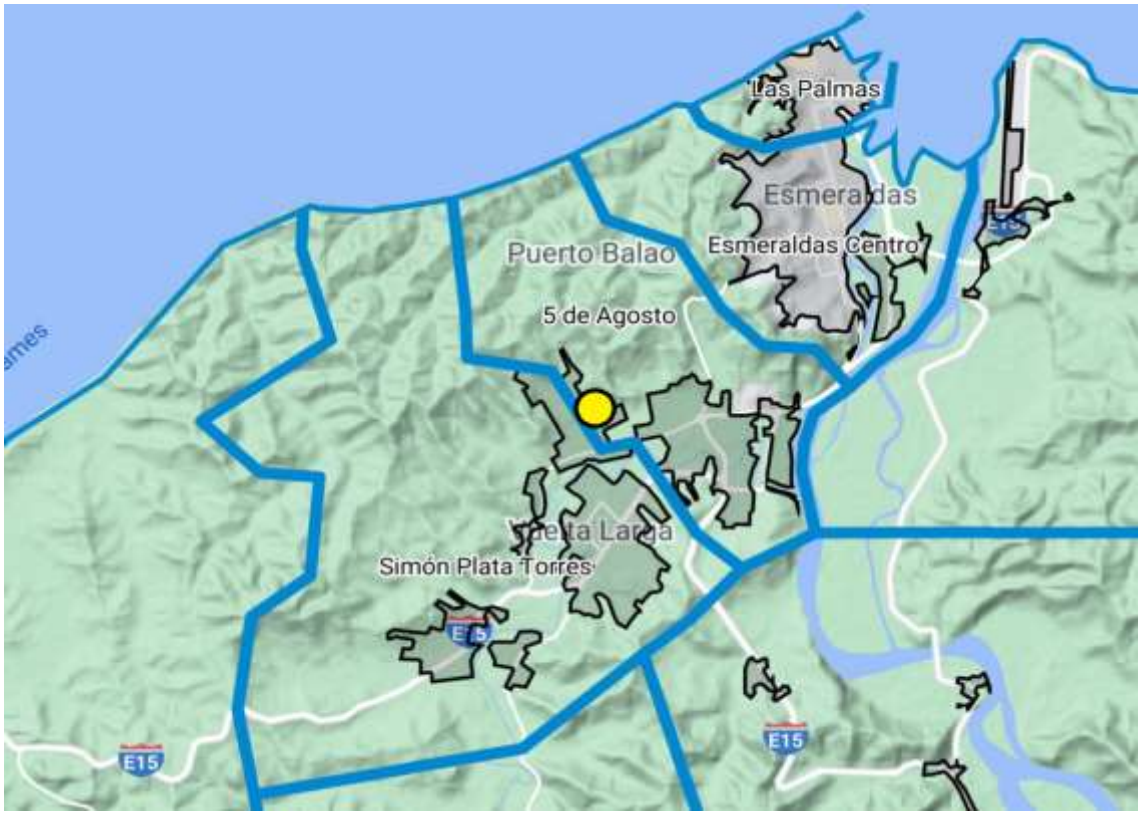


Figura 1.Mapa del área de estudio

2.5. Técnicas e instrumentos.

En este estudio se planificó utilizar como técnicas de recolección de datos la encuesta y la entrevista.

La técnica de aplicación de la encuesta es una de las que más se han empleado para lo que concierne la investigación, debido a que ayuda la obtención de datos de un modo rápido y eficiente, sobre todo en el ámbito sanitario, cuyas investigaciones son beneficiadas de una gran forma por dicha técnica. En el (Anexo C) puede visualizarse a mayor detalle el empleo de la encuesta para el conocimiento de mayores detalles

concernientes a la población de estudio, como instrumento se utilizó un cuestionario en base a 17 preguntas complejas con respuestas abiertas y cerradas.

La entrevista es otra de las técnicas que se empleó en la investigación, ya que permitió un adecuado proceso investigativo, teniendo un buen potencial para la obtención de información de primera mano. Por ende, todo lo que es expuesto, sirve tanto para el desarrollo como utilización aislada y concreta en su contexto.

La entrevista fue dirigida a los líderes o representantes de los sectores antes mencionados con el fin de conocer los factores de riesgo ambientales presentes en la cuidad y que se asocian a las enfermedades respiratorias (Anexo D).

2.6. Análisis de datos

Los datos obtenidos mediante las técnicas de recolección fueron redactados en una base de datos en Microsoft Excel para posteriormente elaborar tablas dinámicas y figuras, a partir de las cuales se obtuvieron los porcentajes necesarios para crear la información, además en busca de las respuestas para los objetivos planteados se empleó las pruebas de Chi-cuadrado para comparar las proporciones de las enfermedades entre los diferentes sectores, y las variables del estudio.

2.7. Normas éticas

Para la realización de este trabajo investigativo se utilizaron la aprobación individual a través del consentimiento informado (Anexo B), y se explicaron que los datos recogidos fueron para uso exclusivo de la Universidad Católica del Ecuador, sede Esmeraldas.

CAPÍTULO III

RESULTADOS

En la Tabla 2 de las variables sociodemográficas se puede observar que el género masculino representa un 51,4%, el grupo etario con más prevalencia es el de 30-39 años con un 22,5%, el estado civil soltero ocupa un 44,5%, en la ocupación se resalta Empleado sin exposición con un 32,9% y el grupo étnico Mestizaje blanco y negro ocupa un 28,9% de los casos.

Tabla 2.Variables sociodemográficas.

Variables / Valores	n	% Proporción	% Error
Tamaño muestral	173	100	-
Género			
Femenino	84	48,6	7,4
Masculino	89	51,4	7,4
Edad (Tramos de 10 años)			
20-29	27	15,6	5,4
30-39	39	22,5	6,2
40-49	29	16,8	5,6
50-59	25	14,5	5,2
60-69	25	14,5	5,2
70-79	18	10,4	4,5
80-99	10	5,8	3,5
Estado Civil			
Soltero/a	77	44,5	7,4
Unión Libre	29	16,8	5,6
Casado/a	51	29,5	6,8
Separado/a o divorciado/a	9	5,2	3,3
Viudo/a	7	4,0	2,9
Ocupación			
Empleado sin exposición	57	32,9	7,0

Empleado con exposición	48	27,7	6,7
Tareas del hogar	38	22,0	6,2
Jubilado/a	14	8,1	4,1
Desempleado/a	8	4,6	3,1
Estudiante	8	4,6	3,1
Grupo Étnico			
Mestizaje blanco y negro	50	28,9	6,8
Negro	42	24,3	6,4
Mestizaje blanco, indígena y negro	35	20,2	6,0
Mestizaje blanco e indígena	20	11,6	4,8
Blanco	11	6,4	3,6
Mestizaje indígena y negro	11	6,4	3,6
Indígena	2	1,2	1,6
ND	2	1,2	1,6

Fuente: Encuestas realizadas a pobladores por parte del autor.

En la Tabla 3 sobre la sintomatología respiratoria indica que en la sintomatología declarada un 15,6% de la población presenta insuficiencia respiratoria leve (falta de aliento en llano), seguido a esto la tos y flema, bronquitis con un 12,7% de los casos.

Tabla 3.Prevalencia de sintomatología respiratoria

Variables / Valores	**n**	**% Proporción**	**% Error**
Sintomatología declarada			
Tos crónica (3 meses o más)	22	12,7	5,0
Flema crónica (3 meses o más)	19	11,0	4,7
Tos y Flema, Bronquitis (3 semanas o más)	22	12,7	5,0
Insuficiencia Respiratoria leve (falta de aliento en llano)	27	15,6	5,4
Insuficiencia Respiratoria moderada (comparado con otros de su edad)	15	8,7	4,2
Insuficiencia Respiratoria grave (debe detenerse en llano)	12	6,9	3,8
Sibilancias (en los últimos 12 meses)	11	6,4	3,6
Sibilancias y ataques de dificultad respiratoria	10	5,8	3,5
Con respiración normal entre ataques	6	3,5	2,7

Sibilancias con ataques nocturnos	8	4,6	3,1
Enfermedad del pecho incapacitante (durante una semana o más)	12	6,9	3,8

Fuente: Encuestas realizadas por parte del Autor

En la Tabla 4 sobre la sintomatología respiratoria de acuerdo a su lugar de residencia se observa que en Las Palmas la sintomatología declarada con mayor relevancia fue tos crónica e insuficiencia respiratoria leve con un 18,0%, en el centro de Esmeraldas fue tos y flema, bronquitis con un 18%, en Simón Plata Torres la sintomatología fue insuficiencia respiratoria leve e insuficiencia respiratoria moderada con un 21,7% y por último en el 5 de Agosto se da tos y flema, bronquitis(3 semanas o más) y Flema crónica (3 meses o más) con un 12%.

Tabla 4. Sintomatología respiratoria de acuerdo a su lugar de residencia

Sintomatología declarada	**%Proporción cruda de población afectada**				
	Las Palmas	**Esmeraldas Centro**	**Simón Plata T.**	**5 de agosto**	**Chi ^2 p-valor**
Tos crónica (3 meses o más)	18,0	14,0	4,3	10,0	0,230
Flema crónica (3 meses o más)	8,0	14,0	8,7	12,0	0,486
Tos y Flema, Bronquitis (3 semanas o más)	8,0	18,0	13,0	12,0	0,559
Insuficiencia Respiratoria leve	18,0	16,0	21,7	10,0	0,689
Insuficiencia Respiratoria moderada	12,0	4,0	21,7	4,0	0,072
Insuficiencia Respiratoria grave	**12,0**	**4,0**	**8,7**	**4,0**	**0,001***
Sibilancias (en los últimos 12 meses)	2,0	8,0	8,7	8,0	0,591
Sibilancias y ataques de dificultad respiratoria	2,0	6,0	8,7	8,0	0,543
Con respiración normal entre ataques	2,0	4,0	4,3	4,0	0,8

Sibilancias con ataques nocturnos	6,0	4,0	4,3	4,0	0,737
Enfermedad del pecho incapacitante (una semana o más)	8,0	6,0	4,3	8,0	0,923

Fuente: Entrevista realizada por parte del Autor.

En la Tabla 5 de patologías respiratorias se puede observar que en las variables de enfermedades pasadas (valores no excluyentes) indican que en el indicador al menos una de ellas representa un 34,7% haciendo referencia a las enfermedades respiratorias mencionadas en la pregunta donde le sigue otros problemas de su sistema respiratorio con un 15,6%.

Tabla 5.Patologías respiratorias

Variables / Valores	**n**	**% Proporción**	**% Error**
Enfermedades pasadas (valores no excluyentes)			
Al menos una de ellas	60	34,7	7,1
Otros problemas de su sistema respiratorio	27	15,6	5,4
Problemas del corazón	18	10,4	4,5
Fiebre de heno / rinitis aguda	12	6,9	3,8
Una lesión u operación en el sistema respiratorio	3	1,7	1,9
Bronquitis	2	1,2	1,6
Neumonía	1	0,6	1,1
Pleuresía	1	0,6	1,1
Asma bronquial	1	0,6	1,1
Tuberculosis pulmonar	0	-	-

Fuente: Encuestas realizadas por parte del Autor.

Tabla 6 Factores ambientales contaminantes, mediante la entrevista ejecutada a los moradores de los sectores seleccionados al azar se dio respuesta al objetivo indicando los factores contaminantes más mencionados por los moradores de los indicaron que conocen 3 tipos de factores ambientales contaminantes (Contaminación ambiental, hídrica y del suelo)

Factores ambientales contaminantes	Tipos
Contaminación ambiental	Las personas cuyas empresas manejan sustancias químicas, las liberan a la atmósfera que alteran su composición. Considerada como mayor riesgo de incidencia en afecciones respiratorias.
Contaminación hídrica o del agua	Se debe a la presencia de desechos en el agua, la contaminación de mares, ríos y lagos se produce por las actividades provocadas por el ser humano.
Contaminación del suelo	Este se debe a la acción que realizan los seres humanos (los residuos y la basura arrojada en cualquier superficie terrestre), además indican la quema del suelo para cultivar plantas.

Tabla 6.Factores ambientales contaminantes
Fuente: Entrevista realizada por el autor a los moradores

CAPITULO IV

DISCUSIÓN

Las enfermedades respiratorias como el asma y las alergias están asociadas con la contaminación ambiental, por otro lado, el crecimiento económico y la globalización han emergidos diferentes beneficios, pero también han provocado la aparición de nuevos riesgos. Existen una serie de dificultades e incertidumbres para tener con exactitud la relación causal entre la salud y el medio ambiente. La medición de la exposición a un sin número de factores ambientales es complejo porque no se dispone de un sistema adecuado de información y vigilancia sanitaria que permita obtener con exactitud la gravedad de estos riesgos. Es necesario estudiar de forma más profunda las enfermedades respiratorias y los grupos vulnerables que se encuentran en ella debido a la contaminación ambiental por industrias, gases tóxicos, entre otros. La presente investigación fue realizada en la ciudad de Esmeraldas en los sectores de Las Palmas, centro de Esmeraldas, 5 de agosto y Simón Plata Torres, en donde estuvo enfocada en analizar la relación entre las sintomatologías respiratorias en adultos, y la contaminación atmosférica en los diferentes sectores de la ciudad de Esmeraldas.

En este estudio se utilizó como tamaño muestral 173 personas de los cuales están divididos por circuitos sanitarios entre ellos tenemos Las Palmas con un 28,9% [Error del 6,8%], Esmeraldas centro con 28,9% [Error del 6,8%], 5 de agosto con 28.9% [Error del 6,8%], de la población de estudio se encontraban personas de género femenino con un 48,6% y masculino con un 51,4%, entre edades de 20 hasta los 99 años agrupadas en tramos de 10 años. Donde se encontró en cuanto a la ocupación, los empleados sin exposición; y según el grupo étnico se encontraban con una proporción de 28,9% el mestizaje entre blanco y negro, esto hace relación a un estudio realizado por Diestran en la ciudad de Trujillo, basado en la contaminación ambiental y su influencia en la salud de la población donde expresa que la contaminación afecta de una forma considerable a las familias un 42% dijo haber tenido enfermedades respiratorias, donde un 62% expresa

que es por el smog de los automóviles, y 38% provocado por industrias cercanas a las viviendas. La eliminación de gases tóxicos puede perjudicar de forma considerable la salud de la población provocando enfermedades como EPOC, insuficiencia respiratoria y cáncer de pulmón.

Entre las enfermedades más prevalentes que se encontraron en las personas que se encuentran en los distintos circuitos sanitarios fueron otros problemas de su sistema respiratorio con un 15,6% de proporción [Error del 5,4%], otro fue problemas del corazón con una proporción 10,4% [Error del 4,5%] y por último fiebre de heno/ rinitis aguda con un 6,9% [Error del 3,8%], estos resultados tienen relación con el estudio realizado por Montero López I, Vinueza Veloz M, Castillo López G, Ruano Ipiales D, Martín Barceló G, donde trata sobre las afecciones respiratorias y contaminación ambiental donde las mujeres son las que más inciden con problemas respiratorios con un 52,22% y hombres con un 48,68% esto debido a la contaminación vehicular. La contaminación del medio ambiente constituye en sí, una mezcla compleja de diferentes contaminantes, debido a las diferentes fuentes de emisión, lo cual hace difícil el estudio de sus efectos en la salud. Por otro lado, una vez en la atmosfera, los contaminantes emitidos por las diferentes fuentes son afectados por factores ambientales como la temperatura y la humedad, modificando la composición y por lo tanto, posiblemente, la toxicidad o propiedades biológicas.

En cuestión a la sintomatología respiratoria en función del circuito sanitario de residencia el principal problema radica que el tamaño muestral no fue lo suficientemente grande porque la significación estadística o p-valor no llega a ser menor de 0,05, a excepción de la insuficiencia respiratoria grave que se expresa con un 0,001, pero si, en las otras insuficiencias respiratorias se podría decir que ese valor es un simple artefacto estadístico. Aunque hemos estimado la prevalencia de enfermedades respiratorias en la ciudad de Esmeraldas, no se ha podido llegar a concluir diferencias entre los sectores de la ciudad. Debido a que fueron fraccionados en cuatro para comparar el tamaño muestral que era de 50 en Las Palmas, Esmeraldas centro, 5 de Agosto y 23 en Simón Plata Torres. Teniendo en cuenta que la enfermedad crónica tiene una etiología multifactorial, es decir que son muchas las razones que hace que la población se llegue a enfermar o

presentar alguna patología respiratoria, la contaminación es una de ellas pero no la única, probablemente hacemos un análisis explicando la enfermedad partiendo únicamente de la contaminación no es suficiente, lo mejor sería un estudio analítico multidimensional en el cual se analizaran las enfermedades pasadas, tabaquismo, edad y otros factores a parte de la contaminación.

Otro aspecto importante a expresar es, que no se incluyeron algunas variables que están ampliamente reconocidas y relacionados con enfermedades respiratorias por contaminación como los ingresos económicos, niveles de polvo y suciedad en los hogares. Es importante tener una debida prevención y control de las enfermedades respiratorias, tratar de evitar estar expuesto al humo, reducir el uso de automóviles, utilizar medidas de prevención como mascarilla, realizarse exámenes médicos con regularidad debido que las afecciones respiratorias son unas de las más prevalentes en Esmeraldas.

CAPITULO V

5.1 CONCLUSIONES

Dentro de las variables sociodemográficas se encontró que el género masculino es el de mayor incidencia, al igual que el grupo etario es el de 30-39 años, estado civil con mayor prevalencia es el soltero, en la ocupación se resalta empleado sin exposición y el grupo étnico mestizaje blanco y negro ocupa el mayor parte los casos.

La sintomatología respiratoria declarada por la población es la insuficiencia respiratoria leve (falta de aliento en llano), seguido a esto la tos y flema, bronquitis, y por sector la sintomatología con mayor prevalencia por sector estudiado fue que en las palmas la sintomatología declarada con mayor relevancia fue tos crónica e insuficiencia respiratoria leve , en el centro de Esmeraldas fue tos y flema, bronquitis, en Simón Plata Torres la sintomatología fue insuficiencia respiratoria leve e insuficiencia respiratoria moderada y por último en el 5 de Agosto se da tos y flema, bronquitis(3 semanas o más) y Flema crónica (3 meses o más) .

Los factores contaminantes más mencionados por los moradores de los indicaron que conocen 3 tipos de factores ambientales contaminantes (Contaminación ambiental, hídrica y del suelo).

5.2 RECOMENDACIONES

Considero que esta investigación es la base para realizar investigaciones que conlleven a desplegar y promover medidas eficaces y efectivas de prevención de las enfermedades respiratorias como el Asma, EPOC, Rinitis, Dificultad Respiratoria, para disminuir los factores de riesgo. También es necesario que exista una intervención de las autoridades provinciales, y líderes comunitarios buscando soluciones conjuntas, para disminuir la morbilidad y mortalidad de la población, el acceso a una vivienda saludable, mejorando la calidad de vida.

Solicitar asesoría, capacitación y apoyo para mejorar el acceso a un entorno ambiental libre de contaminación, a los asesores de la salud entre otros.

Es importante que los profesionales de la Salud, en especial el personal de enfermería, participemos en diferentes estrategias y planes de promoción y prevención que conozcan, compartan y tengan la entrega total y el compromiso de promover la práctica de las medidas para prevenir la contaminación.

Al Ministerio de Salud Pública, en conjunto con el GAD de Esmeraldas se proponga informar a la comunidad sobre el protocolo contaminante ambiental, que incremente campañas de limpieza para evitar tanta contaminación. se incrementen campañas informativas en la comunidad sobre consecuencias y prevención de afecciones respiratorias.

A la Universidad que se vincule a las instancia gubernamentales y no gubernamentales en control ambiental para evitar la contaminación

REFERENCIAS

1. Valdéz-García C. Contaminación ambiental. Avances. 2019 Junio; 21(2).

2. Vargas S, Onatra W, Osorno L, Páez E, Sáenz O. Contaminacion atmosferica y efectos respiratorios en niños , en mujeres embarazadas y en adultos mayores. U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica. 2008 Junio; 11(1).

3. Granja-Ruales J, Vilca-Quiroz T. Evaluación del potencial energético del lechuguín seco (eichhornia crassipes) aplicado en derrames de hidrocarburos. [Online].; 2022 [cited 2022 Enero 21. Available from: HYPERLINK "http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/12591" http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/12591 .

4. Jiménez-Vélez V. Evaluación de bacterias y hongos potencialmente utilizables para la biorremediacion de suelos contaminados por hidrocarburos. [Online].; 2020 [cited 2020 Marzo 14. Available from: HYPERLINK "https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/JIMENEZ%20VELEZ%20VILMA%20CECIBEL.pdf" https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/JIMENEZ%20VELEZ%20VILMA%20CECIBEL.pdf .

5. Valls M. Efectos de la calidad del aire sobre la salud. Revista FMC. 2017 Noviembre; 24(9).

6. Montero L, Vinueza V, Castillo L, Ruano L, Martín B. Afecciones respiratorias y contaminación ambiental en Riobamba, Ecuador. [Online].; 2020 [cited 2021 Marzo 22. Available from: HYPERLINK "https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=95780" https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=95780 .

7. Pacheco-Luque J. Contaminantes industriales y salud. Incidencia en la salud de los moradores del barrio 15 de marzo, de los cantaminantes gaseosos, emitidos por la refinería de petroleos y termoesmeraldas, en el periodo 2005-2010.

[Online].; 2011 [cited 2022 Octubre 10. Available from: HYPERLINK "https://repositorio.iaen.edu.ec/bitstream/handle/24000/3806/TRABAJO%20INSTITUTO%20%20%20dr%20JUAN%20PACHECO.pdf;jsessionid=14F180F43898726874CF323B5E0F8F46?sequence=1" https://repositorio.iaen.edu.ec/bitstream/handle/24000/3806/TRABAJO%20INSTITUTO%20%20%20dr%20JUAN%20PACHECO.pdf;jsessionid=14F180F43898726874CF323B5E0F8F46?sequence=1 .

8. Portal-Castillo D. Análisis de las emisiones provenientes de la Refinería Sergio Soto y su influencia en la calidad del aire en el municipio Cabaiguán. Revista Cubana. 2018 Septiembre; 24.

9. Organización Panamericana de la Salud. Enfermedad por el Coronavirus (COVID-19). [Online].; 2020 [cited 2022 Octubre 14. Available from: HYPERLINK "https://www.paho.org/es/enfermedad-por-coronavirus-covid-19" https://www.paho.org/es/enfermedad-por-coronavirus-covid-19 .

10. Palacios-Cruz M, Santos E, Velázquez-Cervantes M, León-Juárez M. COVID-19, una emergencia de salud pública mundial COVID-19, una emergencia de salud pública mundial. Revista Clínica Española. 2021 Enero; 221(1).

11. Quiñonez-Arcos L. Sintomatología respiratoria en los adultos bajo exposicion de contaminacion en el barrio 15 de marzo de la cuidad de Esmeraldas. [Online].; 2020 [cited 2022 Enero 11. Available from: HYPERLINK "https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/2124/1/QUI%c3%91ONEZ%20ARCOS%20LISETH.pdf" https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/2124/1/QUI%c3%91ONEZ%20ARCOS%20LISETH.pdf .

12. Diestra-Goicohea N. La contaminación ambiental y su influencia en la salud de la población. Revista ciencia y tecnología. 2017 Diciembre; 13(3).

13. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades respiratorias crónicas: asma. [Online].; 2020 [cited 2022 Agosto 22. Available from: HYPERLINK "https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/chronic-

respiratory-diseases-asthma" https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/chronic-respiratory-diseases-asthma .

14. Montero-López I, Vinueza-Veloz M, Castillo-López G, Ruano-Ipiales D, Martín-Barceló N. Afecciones respiratorias y contaminacion ambiental en Riobamba-Ecuador. Revista Cientifico médico. 2020 Marzo; 24(1).

15. Pinzón E, Carillo G. Carga del cuidado y calidad de vida en cuidadores familiares de personas con enfermedad respiratoria crónica. Rev. Fac. Nac. Salud Pública. 2016 Mayo; 34(2).

16. Estrada-Paneque A, Gallo-González M, Nuñez-Arroyo E. Contaminacion ambiental su influencia en el ser humano, en especial el sistema reproductor femenino. [Online].; 2016 [cited 2022 Julio 9. Available from: HYPERLINK "http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v8n3/rus10316.pdf" http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v8n3/rus10316.pdf .

17. Mayorga C, Ruiz M, Aldas D. Percepciones acerca de la contaminación del aire generada por el transporte urbano en Ambato- Ecuador. [Online].; 2020 [cited 2022 Julio 16. Available from: HYPERLINK "https://ww.revistaespacios.com/a20v41n17/a20v41n17p11.pdf" https://ww.revistaespacios.com/a20v41n17/a20v41n17p11.pdf .

18. Organización Panamericana de la Salud. OMS estima que 7 millones de muertes ocurren cada año debido a la contaminación atmosférica. [Online].; 2014 [cited 2021 Julio 21. Available from: HYPERLINK "https://www.paho.org/es/noticias/25-3-2014-oms-estima-que-7-millones-muertes-ocurren-cada-ano-debido-contaminacion" https://www.paho.org/es/noticias/25-3-2014-oms-estima-que-7-millones-muertes-ocurren-cada-ano-debido-contaminacion .

19. López-Vera A. Procesos irritativos relacionados con la contaminación ambiental en la ciudad de Esmeraldas. [Online].; 2022 [cited 2022 Octubre 1. Available from: HYPERLINK "https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/3160"

https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/3160 .

20. Ponce-Medina A. Propuesta de diseño de un biofiltro como alternativa para medir material particulado sedimentable en el barrio tercer piso-Esmeraldas. [Online].; 2021 [cited 2021 Agosto 13. Available from: HYPERLINK "http://181.198.35.98/Archivos/PONCE%20MEDINA%20ALEXANDER%20GEOVANNY.pdf" http://181.198.35.98/Archivos/PONCE%20MEDINA%20ALEXANDER%20GEOVANNY.pdf .

21. Moreira-Vera P. Análisis de la calidad del aire próximo a las chimeneas de la Refinería Esmeraldas, mediante el modelo de dispersión pluma. [Online].; 2022 [cited 2021 Enero 5. Available from: HYPERLINK "https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/3086" https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/3086 .

22. López-Villada J, Torres-Ramirez T. Análisis espacio-temporal de los niveles de PH de la lluvia ácida en la Ciudad de Quito en el periodo 2016 – 2020. [Online].; 2021 [cited 2021 Octubre 2. Available from: HYPERLINK "http://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/4451" http://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/4451 .

23. Quevedo-Pinos O, Benítez-Quintero C. Distribución espacial del azufre en la atmósfera en zonas aledañas a la Refinería de Esmeraldas, a partir de muestreadores pasivos, periodo 2018-2019. [Online].; 2019 [cited 2021 Octubre 12. Available from: HYPERLINK "https://repositorio.uteq.edu.ec/handle/43000/6030" https://repositorio.uteq.edu.ec/handle/43000/6030 .

24. Saltos-Caicedo D. Barreras para la creación de políticas públicas locales como medidas de adaptación y mitigación al cambio climático entre los cantones Atacames y Muisne de la provincia de Esmeraldas. [Online].; 2022 [cited 2021 Febrero 24. Available from: HYPERLINK "https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/3158"

https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/3158 .

25. Robles-Gruezo F. Propuesta De Una Agenda De Reducción De Riesgos De Inundación Por Tsunami En La Parroquia Tachina En El Cantón Y Provincia De Esmeraldas. [Online].; 2021 [cited 2021 Noviembre 17. Available from: HYPERLINK "https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/2847" https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/2847 .

26. Plasencia-Urizarri T, Aguilera-Rodríguez R, Almaguer-Mederos L. Comorbilidades y gravedad clínica de la COVID-19: revisión sistemática y meta-análisis. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2020 Junio; 19(1).

27. Ruiz-Aguilar C, Urdapilleta-Herrera E, Lara-Rivas G. Ansiedad en familiares de pacientes con COVID-19 hospitalizados en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. Neumología y cirugía de tórax. 2021 Noviembre; 80(2).

28. Serra-Valdés M. Infección respiratoria aguda por COVID-19: una amenaza evidente. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2020 Febrero; 19(1).

29. Romero-Santamaría J, Simaluiza J. Medidas de prevención para evitar el contagio por la COVID-19: de lo cotidiano a lo técnico-científico. Salud Publica. 2022 Septiembre; 95(23).

30. Juárez-Hernández F, García-Benítez M, Hurtado-Duarte A, Rojas-Varela R, Farías-Contreras J, Pensado P, et al. Hallazgos tomográficos en afectación pulmonar por COVID-19, experiencia inicial en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas, Ciudad de México. Neumol Cir Torax. 2020; 79(2).

31. Bonilla-Nolasco Y. la contaminancion visual y su influencia en la salud de la población adulta de paucarbamba, Amarilis. [Online].; 2021 [cited 2022 Noviembre 10. Available from: HYPERLINK "http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/2890" http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/2890 .

32. Juliño-Carliño M, Ocaña-Segura F, Concha-Iglesias J. Contaminación ambiental y su influencia en la salud. Revista nacional cientifica estudiantil. 2021 Noviembre; 2(1).

33. Rodriguez R, Cuéllar L, Maldonado C, Suardia E. Efectos nocivos del plomo para la salud del hombre. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. 2016; 35(3).

34. Moreira-Cevallos J. Contaminación ambiental de los ríos bravo y muerto, y su incidencia en la salud de los habitantes de la parroquia Los Esteros, Cantón Manta. Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional. 2020; 5(2).

35. Tchernitchin A. Influencia de contaminantes ambientales en la gestación humana: Causante de patologías en el adulto. Revista chilena de pediatría. 2018 Diciembre; 89(6).

36. Constitución de la República del Ecuador. Capítulo Tercero Garantías jurisdiccionales. [Online].; 2008 [cited 2021 Septiembre 12. Available from: HYPERLINK "https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf" https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf .

37. Costitución de la República del Ecuador. Sección segunda Acción de protección. [Online].; 2008 [cited 2021 Septiembre 2. Available from: HYPERLINK "https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf" https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf .

38. Constitución de la República del Ecuador. Seccion tercera Acción de hábeas corpus. [Online].; 2008 [cited 2022 Septiembre 3. Available from: HYPERLINK "https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf" https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf .

ANEXOS.

Anexo A. Operacionalización de variables

Objetivo	**Variable**	**Definición**	**Dimensión**	**Indicador**	**Técnica / Instrumento**
Identificar los factores sociodemográficos y la sintomatología respiratoria asociadas a la influencia de contaminación ambiental	Factores sociodemográficos	Son los factores de la población, que incluye la descripción de las características sociales y demográficas; tales como: grado de escolaridad, ingresos, lugar de residencia, composición familiar, estrato socioeconómico, estado civil, raza.	Sexo Edad Etnia Economía Nivel estudios	Hombres y Mujeres Más de 18 años Afro, Blancos, Mestizos, indígena. Buena - regular - Mala Básica; Secundaria; superior	Encuesta / cuestionario
Describir las enfermedades respiratorias más frecuentes que influyen en la población de la cuidad de Esmeraldas.	Enfermedades Respiratorias	Las enfermedades respiratorias son patologías afectan a los pulmones y otras partes de los sistemas respiratorios estás son producidas por: la contaminación ambiental, gases nobles que emana la refinería, automóviles lo cual incrementa la posibilidad de padecer enfermedades respiratorias.	Síntomas respiratorios a exposiciones de contaminantes	Tos, Deficiencia respiratoria, Disnea, Sibilancia, EPOC, Asma, Alergias (rinitis), Bronquitis	Medición, Encuesta / espirómetro, cuestionario

Identificar los factores ambientales contaminantes asociados a enfermedades en la población de la ciudad de Esmeraldas.	Factores ambientales	La contaminación ambiental hace referencia a una serie de componentes, los cuales son de aspectos perjudiciales para la salud de todas las personas y representa un peligro para todo lo que contiene vida tal como lo es la tierra, el aire y el agua.	Exposición a diferentes contaminantes	Humo Gases tóxicos Smog Aerosoles	Entrevista



Anexo B. Consentimiento Informado.

El propósito de este consentimiento informado es promover a los participantes una cara explicación de lo que se va a realizar en esta investigación, así como el rol que ellos van a aplicar.

La presente investigación es conducida por RIASCOS RODRÍGUEZ MAIRA MILENA, de la Pontifica Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas. La meta de este estudio es conocer la prevalencia de enfermedad respiratoria bajo exposición a contaminación ambiental en población vulnerable en Esmeraldas.

Si accede a participar en este estudio se le pedirá responder a una encuesta y entrevista. Esto tomara aproximadamente de 5 a 10 minutos. Todo lo que se expresara mediante la entrevista se posterior mente escrito en el cuestionario.

La participación es este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario y a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parece incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por_____. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es

_____

Me han indicado también que tendré que responder cuestionarios y preguntas en una entrevista, lo cual tomará aproximadamente _____ minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a _____ al teléfono _____.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a _____ al teléfono anteriormente mencionado.

_____

Nombre del Participante Firma del investigador

Anexo C. Encuesta.

Buen día Sr./Sra., soy estudiante de la PUCESE y necesito de su cooperación para responder la siguiente encuesta, la cual pretende determinar prevalencia de enfermedades respiratorias bajo exposición a la contaminación ambiental en población de la cuidad de Esmeraldas en diciembre 2020 hasta abril del 2021. Le pedimos sinceridad en sus respuestas, por ende, esta encuesta es totalmente anónima y confidencial. ¡Gracias por su colaboración!

Objetivo

1. **Definir los factores sociodemográficos de las personas que se encuentran cerca del sector de la refinería en la provincia de Esmeraldas.**

Datos básicos

Sexo (Masculino=1 Femenino=2): __

Fecha de nacimiento: día __ mes __ año ____ /Edad __

Centro de Salud: _____

Estado Civil: __ Ocupación: __ Grupo étnico: __ Encuestador: __ __ __ __ Fecha de la encuesta: día __, mes __, año ____

2. Estimar la prevalencia de la Enfermedades respiratorias en la población Esmeraldeña.

1. Generalmente, ¿suele toser a primera hora de la mañana?
2. Generalmente, ¿Suele toser durante el día, o en la noche?
3. ¿Tose la mayoría de los días durante 3 meses al año o más?
4. Flema Generalmente, ¿suele traer alguna flema en el pecho a primera hora de la mañana?

5. Generalmente, ¿suele traer alguna flema en el pecho durante el día o la noche?
6. Periodos de tos y flema. En los últimos tres años, ¿ha tenido un período de (aumento) de tos y flemas durante tres semanas o más?
7. ¿Le molesta la falta de aliento cuando se apresura en terreno llano o sube una pequeña colina?
8. Sibilancias ¿Ha tenido silbidos en su pecho en los últimos 12 meses?
9. ¿Usted fuma? __ Si contesta No, entonces.
10. ¿Alguna vez fumó, al menos un cigarrillo al día (o un cigarro/ puro a la semana) durante un año o más?
11. ¿Inhala (inhalaba) el humo?
12. ¿Diría que inhala (inhalo) el humo de forma leve=1, de forma moderada=2, o profundamente=3?
13. ¿Cuántos años tenía cuando comenzó a fumar
14. ¿Regularmente? 16__
15. . ¿Usted fuma (fumaba) cigarrillos?
16. Si contesta Si, entonces
17. ¿Cuántos fuma (fumaba) cada día entre semana?

Anexo D. Entrevista

Buen día Sr./Sra., soy estudiante de la PUCESE y necesito de su cooperación para responder la siguiente entrevista, la cual pretende determinar prevalencia de enfermedades respiratorias bajo exposición a la contaminación ambiental en población de la cuidad de Esmeraldas en diciembre 2020 hasta abril del 2021. Le pedimos sinceridad en sus respuestas, por ende, esta encuesta es totalmente anónima y confidencial. ¡Gracias por su colaboración!

Objetivo

3. **Identificar los factores ambientales contaminantes asociados a enfermedades respiratorias en la población de la cuidad de Esmeraldas.**

¿Sabe Ud. que es la contaminación ambiental?

¿Mencione cuáles serían los factores ambientales contaminantes que Ud. conoce?

¿Qué podemos hacer para disminuir la contaminación ambiental?

¿Cree Ud. que se puede controlar los factores de calidad ambiental?