



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**

**TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIATURA EN TERAPIA
RESPIRATORIA**

PROPUESTA PRÁCTICA DEL EXAMEN COMPLEXIVO

TEMA:

**LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y SU RELACION CON LAS
AFECCIONES RESPIRATORIAS EN EL SECTOR MILAGRO
NORTE**

Autores:

ÁLVAREZ NARANJO XIOMARA ANDREA

CABRERA VERA ROSA ELVIRA

Acompañante:

LIC. GRECIA ELIZABETH ENCALADA CAMPOS MSc.

Milagro, Agosto, 2017

ECUADOR

DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero.

Fabricio Guevara Viejó, PhD.

RECTOR

Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Nosotras, Xiomara Andrea Álvarez Naranjo y Rosa Elvira Cabrera Vera en calidad de autores y titulares de los derechos morales y patrimoniales de la propuesta práctica de la alternativa de Titulación - Examen Complexivo, modalidad presencial, mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor de la propuesta practica realizado como requisito previo para la obtención de nuestro Título de Grado, como aporte a la Temática **“LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y SU RELACIÓN CON LAS AFECCIONES RESPIRATORIAS EN EL SECTOR NORTE DE MILAGRO”** del Grupo de Investigación **SALUD PUBLICA MEDICINA PREVENTIVA Y ENFERMEDADES QUE AFECTAN A LA POBLACION** de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social De Los Conocimientos, Creatividad E Innovación, concedemos a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservamos a mi/nuestro favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo/autorizamos a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de esta propuesta practica en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El (los) autor (es) declara (n) que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, a los 29 días del mes de Septiembre del 2017



Rosa Elvira Cabrera Vera
CI: 0906730577



Xiomara Andrea Álvarez Naranjo
CI: 0927311670

APROBACIÓN DEL ACOMPAÑANTE DE LA PROPUESTA PRÁCTICA

Yo, **ENCALADA CAMPOS GRECIA ELIZABETH** en mi calidad de acompañante de la propuesta práctica del Examen Complexivo, modalidad presencial, elaborado por los estudiantes **ÁLVAREZ NARANJO XIOMARA ANDREA Y CABRERA VERA ROSA ELVIRA**; cuyo tema es: **LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y SU RELACIÓN CON LAS AFECCIONES RESPIRATORIAS EN EL SECTOR MILAGRO NORTE**, que aporta a la Línea de Investigación **SALUD PUBLICA MEDICINA PREVENTIVA Y ENFERMEDADES QUE AFECTAN A LA POBLACIÓN** previo a la obtención del Grado de **LICENCIADO EN TERAPIA RESPIRATORIA**; considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios en el campo metodológico y epistemológico, para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Examen Complexivo de la Universidad Estatal de Milagro.

En la ciudad de Milagro, a los 7 días del mes de Septiembre de 2017.



ENCALADA CAMPOS GRECIA ELIZABETH

ACOMPAÑANTE

CC. 0915218935

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

Encalada Campos Grecia Elizabeth, Ramírez Moran Lorena Paola y Bermúdez Bermúdez Julio Cesar.

Luego de realizar la revisión de la propuesta práctica del Examen Complexivo, previo a la obtención del título (o grado académico) de **Licenciatura en Terapia Respiratoria** presentado por la señora Álvarez Naranjo Xiomara Andrea

Con el título:

La contaminación ambiental y su relación con las afecciones respiratorias en el sector norte de Milagro

Otorga al presente la propuesta práctica del Examen Complexivo, las siguientes calificaciones:

MEMORIA CIENTÍFICA	84.33
DEFENSA ORAL	[4]
TOTAL	88.33
EQUIVALENTE	[49.]16

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) Aprobado.

Fecha: 29 de 09. del 2017.

Para constancia de lo actuado firman:

Nombres y Apellidos	Firma
Presidente <u>Lic. Grecia Encalada</u>	<u>Grecia Encalada</u>
Vocal 1 <u>Msc. Lorena Ramirez Moran</u>	<u>Lorena Ramirez</u>
Vocal 2 <u>Dr. Julio Bermudez Bermudez</u>	<u>Julio Bermudez</u>

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

Encalada Campos Grecia Elizabeth, Ramírez Moran Lorena Paola y Bermúdez Bermúdez Julio Cesar.

Luego de realizar la revisión de la propuesta práctica del Examen Complexivo, previo a la obtención del título (o grado académico) de **Licenciatura en Terapia Respiratoria** presentado por la señora Cabrera Vera Rosa Elvira.

Con el título:

La contaminación ambiental y su relación con las afecciones respiratorias en el sector norte de Milagro

Otorga al presente la propuesta práctica del Examen Complexivo, las siguientes calificaciones:

MEMORIA CIENTÍFICA	[95]
DEFENSA ÓRAL	[4]
TOTAL	[99]
EQUIVALENTE	[99.5]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) Aprobado.

Fecha: 29 de 09 del 2017.

Para constancia de lo actuado firman:

Nombres y Apellidos	Firma
Presidente <u>Lic. Grecia Encalada, MSc.</u>	<u>Grecia Encalada</u>
Vocal 1 <u>MSc. Lorena Ramirez Moran</u>	<u>Lorena Ramirez</u>
Vocal 2 <u>Dr. Julio Bermudez Bermudez</u>	<u>Julio Bermudez</u>

Sra. Xiomara Álvarez Naranjo

Dedico este trabajo de investigación a mi señora Madre Lcda. Rita Naranjo Almeida quien ha sido mi constante apoyo, con su inmenso y desinteresado amor hacia mí, lo que me ha permitido llegar a la culminación de mis estudios superiores con éxito y satisfacción.

A mi pequeño y amado hijo Sebastián Cordero Álvarez, por ser el estímulo principal para que yo alcance la realización de mis metas profesionales, y ser para él un ejemplo de trabajo y superación.

A mi familia que de una u otra forma estuvieron presente para apoyarme incondicional y moralmente, incentivándome a continuar con mis estudios superiores y profesionalizantes.

Sra. Elvira Cabrera Vera

La realización de esta obra investigativa está dedicada a:

Mis amados padres que desde el cielo me siguen acompañando con su luz espiritual.

Mi esposo Lcdo. Flavio Mendoza Anchundia por representar una parte fundamental en el logro de mi superación intelectual.

A mis hijos Laura, María y Flavio Mendoza Cabrera por su comprensión y ayuda en el hogar para que yo pueda desempeñar las tareas estudiantiles.

AGRADECIMIENTOS

Sra. Xiomara Álvarez Naranjo

Le agradezco a Dios todopoderoso por haberme brindado el don de la vida, acompañado y guiado a lo largo de mi existencia y estar siempre presente como fortaleza espiritual en los momentos de debilidad

Le doy gracias a mi señora madre Rita Naranjo, a mis hermanos, amigos y familiares por apoyarme en todo momento, por los valores que me han inculcado y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación y ser un ejemplo de vida a seguir.

Sra. Elvira Cabrera Vera

Agradezco a todas las personas que en mi vida son ejemplo de constancia y amor al estudio que llevan a la superación personal.

A mí querida hermana Lcda. Ángela Cabrera Vera por estar siempre presente en todo momento como estímulo positivo que me impulsó a continuar en la búsqueda y realización de mis metas estudiantiles.

A todos y cada uno de los docentes que con sus conocimientos y experiencia enriquecieron mi memoria y por su amistad sincera que perdurara por siempre.

A mis queridos compañeros de estudio, por todos los momentos compartidos con alegría, tristeza y preocupaciones, lo que fortaleció aún 0 nuestra unión fraterna.

ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTOR.....	2
APROBACIÓN DEL ACOMPAÑANTE DE LA PROPUESTA PRÁCTICA .Error! Bookmark not defined.	
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR Error! Bookmark not defined.	
DEDICATORIAS	3
AGRADECIMIENTOS	7
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
INTRODUCCIÓN	11
MARCO TEÓRICO	14
DESARROLLO	19
CONCLUSIONES.....	22
BIBLIOGRAFÍA	24

TITULO: “La contaminación ambiental y su relación con las afecciones respiratorias en el sector Milagro norte”.

RESUMEN

La contaminación del aire es considerada actualmente un problema global tanto en países en desarrollo como en los desarrollados. Las sustancias que invaden nuestros espacios son componentes de la contaminación aérea que causan un fuerte impacto negativo en la salud para quienes se encuentren expuestos, no solo en los sistemas respiratorio y cardiovascular sino que están siendo relacionados con la etiología de patologías en todo el organismo, con disminución en la esperanza de vida e incluso, aumento de la mortalidad y alteraciones del material genético. La exposición de la población a la contaminación del aire es involuntaria. Los niños son un grupo especialmente vulnerable por la inmadurez del sistema respiratorio e inmune y por las conductas propias de la edad. Los efectos respiratorios en los niños a corto plazo más reportados en la literatura son: aumento de síntomas y consultas de urgencia por causas respiratorias, aumento de exacerbaciones asmáticas y reducción en la función pulmonar.

Esta revisión de la literatura tiene como fin recopilar por medio de una búsqueda las implicaciones que tienen los componentes de la contaminación atmosférica en la salud de quienes están expuestos, las diferentes partículas y las consecuencias que conlleva la exposición a estas, es de vital importancia para el desarrollo de mecanismos de control, prevención y tratamiento; ya que estas tienen la capacidad de generar patologías que van desde algo tan tangible como las afecciones respiratorias de vías aéreas altas y la enfermedad cardíaca oclusiva, hasta cambios epigenéticos que afectan la salud.

Para la realización de esta temática de relación entre la contaminación ambiental y las afecciones respiratorias, se utilizó fuente fidedigna siendo analizados cada uno de los artículos referentes al tema objeto de estudio, es un tipo de investigación cualitativa no experimental de corte transversal, descriptiva el método utilizado es la recolección de datos.

PALABRAS CLAVE: Contaminación ambiental, afecciones respiratorias, enfermedades alérgicas.

TITTLE: “Environmental pollution and its relation to respiratory disorders in the north Milagro sector”.

ABSTRACT

Air pollution is now considered a global problem in both developing and developed countries. The substances that invade our spaces are components of air pollution that cause a strong negative impact on health for those who are exposed, not only in the respiratory and cardiovascular systems but are being related to the etiology of pathologies throughout the body, With a decrease in life expectancy and even an increase in mortality and alterations in genetic material.

Exposure of the population to air pollution is involuntary Children are a particularly vulnerable group due to the immaturity of the respiratory and immune system and age-related behaviors. The respiratory effects in the short-term children most reported in the literature are: increased symptoms and urgency consultations for respiratory causes, increase of asthma exacerbations and reduction in lung function.

This review of the literature aims to collect the implications of the components of air pollution on the health of those exposed, the different particles and the consequences of exposure to them by means of a search. The development of control, prevention and treatment mechanisms; As these have the capacity to generate pathologies ranging from something as tangible as upper airway respiratory conditions and occlusive heart disease, to epigenetic changes that affect health.

In order to carry out this issue of the relationship between environmental pollution and respiratory diseases, a reliable source was used and each of the articles related to the different sources treated was analyzed. It is a type of non - Descriptive the method used is the collection of data

KEYWORDS:

Environmental pollution, respiratory diseases, allergic diseases.

INTRODUCCIÓN

La contaminación ambiental es un problema global que surge como resultado del aumento de la modernidad y la tecnología, especialmente en los países desarrollados, por la presencia de toda la materia, sustancia, energía u organismo en forma de agentes nocivos, gases tóxicos como dióxido de nitrógeno y monóxido de carbono, todo tipo de alérgenos, la humedad, sustancias volátiles y microorganismos que pueden causar y / o exacerbar diferentes enfermedades respiratorias que van desde una gripe, una crisis de broncoespasmo o más grave, como neumonía bacteriana. (Cardona, 2013).

Con el avance de la tecnología, el hombre crea más maquinaria para la industria con el propósito de minimizar el tiempo de producción, lo cual es relativamente beneficioso ya que aumenta el desarrollo y obtiene mayores ganancias, sin embargo con la adquisición de todo tipo de implementos, motores y suministros se crean más necesidades de limpieza y debido a la eliminación de estos residuos químicos que no son tratados de manera apropiada, y se los libera al medio ambiente causando contaminación grave al agua a medida que se vierten contenidos tóxicos dañando la fauna de lagos, ríos y mares, Además de ser dañinos para el consumo humano, siendo afectados también los cultivos ya que los riegos agrícolas se hacen con ésta agua contaminada.

Cuando hay factores que predisponen a la contaminación, los individuos más vulnerables son los niños y los ancianos que sufren principalmente las consecuencias de la inhalación de estas sustancias tóxicas, que debido a su pequeño tamaño atraviesan fácilmente la barrera defensiva del sistema respiratorio causando enfermedades que al no ser tratados a tiempo puede convertirse en crónica, haciendo que el período de recuperación de la salud se prolongue por más tiempo.

El aire en su composición contiene varias partículas que son el resultado de la humedad y de los agentes tóxicos derivados de la combustión en el funcionamiento de motores y chimeneas de las fábricas resultando emisión de CO₂ que se liberan a la atmósfera que se respira, afectando la salud del organismo humano, principalmente el aparato respiratorio.

El aire es un recurso natural de libre acceso, compartido por la población mundial total, representa un requisito básico para la salud y el bienestar humanos. El aire es esencial para la vida y es el más propenso a la contaminación, desde el dióxido de carbono de las chimeneas de las fábricas, el escape de los vehículos de motor, los incendios forestales, la quema de grandes vertederos de residuos en las ciudades, cuya combustión genera

grandes cantidades de micropartículas emanadas por este proceso y Se inhalan constantemente, lo que junto con otros factores inician o empeoran las enfermedades pulmonares.

Según informes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), más de la cuarta parte de las muertes de niños menores de cinco años son el resultado de la contaminación ambiental. (OMS, 2017), específicamente 1,7 millones de niños mueren anualmente por contaminantes ambientales. Las infecciones respiratorias son enfermedades que se presentan con frecuencia en todas las edades. Además, estas patologías son las razones más comunes para la consulta, y por esta razón se han dividido en las infecciones respiratorias superiores que afectan a los órganos de la nariz, faringe y Laringe (rinitis, rinosinusitis, sinusitis, resfriado común, faringitis, amigdalitis, Laringitis) e infecciones respiratorias bajas (bronquitis aguda, bronquiolitis, neumonía).

El Instituto del Aire Limpio (CAI) (2013) afirma que la mala calidad del aire está teniendo graves impactos en la salud, el bienestar social y el desarrollo económico en todo el mundo y en la región de América Latina y el Caribe. Mortalidad, sobre aguas poco saludables y falta de saneamiento. P1. Como resultado de este informe se dice que ciudades como Bogotá, Sao Pablo y Santiaago han mejorado su calidad del aire, sin embargo las otras ciudades en otros países todavía tienen un alto nivel de contaminación y no tienen un plan para evitar este problema.

Debido a la importancia del tema siendo las infecciones respiratorias motivo de preocupación tanto para el sector salud como para el Estado, ya que el aumento de la incidencia y prevalencia de estas enfermedades no solo afecta a las personas que las padecen, sino también a sus familias y la comunidad, especialmente en la población de bajos ingresos, que son incapaces de adquirir medicamentos específicos para tratar su enfermedad y con un sistema inmunológico disminuido, son fácilmente vulnerables y pueden incluso convertirse en agravadas e irreversibles enfermedades infecciosas, lo que constituye una condición negativa que dificulta el desarrollo humano normal.

Considerando toda la información antes referida se ha centrado específicamente este estudio en el sector norte de Milagro, se ha podido comprobar que existe contaminación ambiental en el lugar, como la presencia de basura en las calles, donde gran parte de los habitantes no tienen una cultura ambiental es por ello que optan por quemar basura, sin saber que causan grandes emisiones de humo pestilencial que se propaga rápidamente

con el viento, dañando la salud respiratoria de los habitantes, la falta de alcantarillado y la presencia de aguas estancadas que dan origen a varios organismos vivos como mosquitos.

Otro factor de afectación es la inminente caída de cenizas causada por la quema de canteros en la temporada de cosecha, la población se ve afectada en el sistema respiratorio. Como resultado de esta exposición, se manifiestan síntomas respiratorios superiores tales como irritación de los tejidos, tos seca y alergias, incluso cuando el tiempo de exposición ha pasado, la manera en que la inhalación de la ceniza afecta la contracción del músculo respiratorio que es edematiza ocluyendo la luz bronquial con la Disnea consecuente o dificultad respiratoria que agrava el estado del paciente a través de ventilación artificial. Motivo por el cual el propósito de este trabajo es proyectar información oportuna para que se establezcan medidas de prevención, siendo la capacitación un medio para comunicar y educar a la ciudadanía cuidar el medio ambiente y así mejorar su calidad de vida.

MARCO TEÓRICO

La contaminación ambiental es un problema de salud pública en la mayoría de las ciudades grandes del mundo. El desarrollo urbano no planificado, la insuficiente e inadecuada red vial, el desordenado crecimiento industrial y la existencia de industrias contaminantes en zonas pobladas así como el acelerado y el irracional parque automotor, son los principales factores responsables de la creciente contaminación ambiental.

El ser humano está expuesto en su entorno a una amplia gama de contaminantes y en la medida que aumenta la intensidad de las actividades agrícolas e industriales y el parque automotor, también aumentan las posibilidades de exposición en los países de bajos recursos, capacidad técnica, inestabilidad Política, donde se ha visto un poco de voluntad de controlar la contaminación ambiental.

Distintos elementos del hábitat humano pueden ser fruto de contaminación: el agua, el suelo, los alimentos, la flora, la fauna, la atmósfera, etc. En el contexto de la contaminación ambiental como un fenómeno global, la contaminación atmosférica es una de sus expresiones más preocupantes tanto por su magnitud como por los efectos deletéreos que provoca sobre la salud y la vida.

El aire es un elemento indispensable para la vida, el hombre intercambia aproximadamente 15 Kg. De aire al día, en comparación a 1.5 Kg. De alimentos y alrededor de 2.5 Kg. De agua distintas sustancias, sean sólidas, líquidas o gaseosas, pueden contaminar al aire, entre ellas pueden señalarse sulfuroso, óxido nítrico, ozono, monóxido de carbono, suspensiones de las partículas, polen, etc.

El aire de las grandes ciudades puede ser contaminado principalmente por los residuos químicos industriales y los gases de escape de los automóviles y si se considera que en las grandes ciudades el aumento del parque automotor es desmesurado, llegando a los últimos decenios en algunas ciudades, la situación se torna en extremo preocupante. Se ha demostrado fehacientemente diversos efectos nocivos de los contaminantes ambientales sobre la salud humana: El sulfuro anhídrido, provocado por la combustión de los materiales que se azufre como las refinerías de cobre y el petróleo, ha sido asociado con la disminución de los índices de flujo aéreo respiratorio y Broncoconstricción. Los óxidos de azufre y de nitrógeno en combinación, provocan la irritación del árbol bronquial, aumento de la resistencia pulmonar y el aumento de la susceptibilidad a infecciones respiratorias. El plomo disperso en el ambiente, hasta hace poco componente

de la gasolina de uso común, causa trastornos neurológicos, afectando incluso la inteligencia de los niños, así como trastornos del árbol traqueobronquial.

El ozono, que en el área urbana es generado en las reacciones fotoquímicas entre los vapores orgánicos y el óxido de nitrógeno, causa también las alteraciones respiratorias, específicamente se ha visto la disminución de la capacidad vital forzada y del volumen espiratorio en el primer segundo, con la disminución consecuente de la función pulmonar total. Las partículas aerodinámicas (formadas mayoritariamente por el material carbonático de procesos de combustión, las partículas sulfatadas, el humo del tabaco, así como por los alérgenos intra y extradomiciliarios), las pequeñas partículas de 10 micrones (PM 10), por su facilidad de alcanzar la Zona alveolar y causar problemas irritativos respiratorios. La contaminación por parte de las aéreas se ha asociado también con la mortalidad por enfermedades cardiovasculares y cáncer de pulmón, la mortalidad fue atribuida a la contaminación del aire por partículas finas y sulfatos a los niveles comúnmente encontrados en Las ciudades de Estados Unidos. Diversos reportes de la asociación entre las partículas aéreas y ozono y presencia y / o admisión hospitalaria por enfermedades respiratorias.

El monóxido de carbono, generó por las emanaciones de vehículos automotores, por el combustible del carbón y el petróleo, los procesos industriales y la incineración de residuos sólidos, es el contaminante mayor en áreas urbanas. El CO es rápidamente absorbido por los pulmones y transportado a sangre en la sangre para formar carboxihemoglobina, alterando la capacidad de la sangre de transporte oxígeno. En ausencia de exposición a CO, las concentraciones de Carboxihemoglobina son de alrededor del 0,5%. En áreas urbanas deberían evitarse valores mayores al 2,5-3%, 4 pues con cifras que exceden estos límites se registran y alteran la función sensorial; Cuando las cifras se incrementan al 10% se producen alteraciones más francas de percepción y de agilidad mental, con cifras de 50% o más pueden llevar al coma o lesión cerebral permanente. Con estos valores también se han reportado retardo del crecimiento fetal y el aumento de la morbilidad neonatal.

En algunas ciudades de América del Norte, la concentración media de material particulado es de 10 $\mu\text{g} / \text{m}^3$, lo que aumenta la tasa de mortalidad en 1%, mientras que en Europa se observaron cambios en MP10, se observó una disminución significativa en el 0,6% de la mortalidad. Mientras que en América Latina los estudios realizados

informaron aumentos en varios países, como Santiago, Chile, que alcanzó 0,8% de mortalidad y México un aumento de 0,5% debido al aumento de PM. (Barrueco M, 2013)

La American Pulmon Association (2016) en su informe anual sobre la calidad del aire afirma que en California, el ozono y las partículas son los contaminantes más comunes que pueden ser mortales para la población, más del 80% de los californianos viven expuestos al aire dañino.

La contaminación atmosférica sigue representando una enorme amenaza para la salud pública y contribuye a miles de hospitalizaciones, visitas a las salas de emergencia y muertes cada año de nuestros ciudadanos más vulnerables: niños, ancianos y personas con enfermedades pulmonares como el cáncer de pulmón o la bronquitis. Enfisema.

La concentración a un nivel muy alto de contaminantes en el aire provoca en un corto tiempo reacciones agudas que aumentan en las personas con deficiencia del sistema inmune como es el caso de los lactantes y adultos mayores, pudiendo causar hasta la muerte, en algunos casos estos efectos se han visto inflamaciones pulmonares relacionadas con todos los síntomas respiratorios conocidos, además de ser afectado el sistema cardiovascular que ha aumentado la tasa de hospitalizaciones debido a esta causa. (Banegas JR, 2012)

Un estudio realizado en Santiago de Cuba con 253 niños menores de 5 años con infecciones respiratorias determinó exposición pasiva al humo (75,5%), bajo nivel socioeconómico (60,8%) y sobrepoblación en el hogar (48,2%) y malnutrición (3,2%). Las sintonías también dependen de la ubicación de la infección, pero los síntomas comunes fueron fiebre y disnea. Este es el entorno en el que el niño permanece más tiempo, la aspiración pasiva de humo se asocia con una disminución de la función pulmonar en la infancia. (Borja G. & Fiorentinob, 2013)

En cuanto a la contaminación externa en Cuba, otro artículo menciona que son las industrias viejas las que carecen de nuevas instalaciones, las cuales presentan problemas porque exceden los niveles en las concentraciones de dióxido de azufre que emanan de su maquinaria, sin embargo esta condición no considera Factor para determinar que es Un problema que causa enfermedades en la población. Este estudio se basa en el análisis que causa la contaminación ambiental en mujeres embarazadas. (Becoña Iglesias, 2014)

En Colombia, los daños causados al medio ambiente por las compañías petroleras que en su afán de extraer el hidrocarburo no han tomado medidas preventivas, han causado grandes daños tanto a la naturaleza como a sus habitantes, alterando su normal condición de vida. , El aire, la fauna y la flora. El suelo ha sido devastado en un área grande porque para las operaciones de extracción procedemos a maleza y suavizar el suelo degradándolo y eliminando su materia orgánica, además del derrame de petróleo y los desechos hacen perder su fertilidad dejando el suelo inutilizable por muchos años. (Borja G. & Fiorentinob, 2013)

El daño y los efectos en el agua es que al entrar en el aceite en contacto con las aguas superficiales se desoxigena y añade sustancias contaminantes, la contaminación marina causada por el petróleo impide la realización de la fotosíntesis en el lecho marino y destruye la inmensa variedad de especies de peces, Se ellos son para el consumo humano. En cuanto a la contaminación del aire se ve afectada por la emisión de gases como el dióxido de carbono y sulfuro de hidrógeno que cuando se quema en antorchas extensas áreas dependiendo de la dirección de los vientos. (Calero Acuña, y otros, 2015)

Para evaluar la calidad del aire en Ecuador, se ha creado un medio para evaluar los parámetros límite de los contaminantes presentes en el aire exterior. La Norma Ecuatoriana de Calidad del Aire (2011), tiene como objetivo establecer los límites de contaminantes en el aire, mejorando la calidad para preservar la salud de la población, luego la tabla explica los límites: (Garcia Pascual, 2017)

En Ecuador, se han realizado estudios sobre la contaminación del aire en algunas ciudades del país, tales como: Esmeraldas, Guayaquil, Ambato. En Quito, existe un sistema de monitoreo continuo. También se han llevado a cabo estudios en monitores de monóxido de carbono y enfermedades respiratorias en escolares de Quito y Cuenca, donde se encontró mayor morbilidad respiratoria en este grupo de edad. Los resultados del estudio en Quito mostraron una mayor incidencia de infecciones respiratorias superiores en niños de los sitios más contaminados, con un riesgo relativo de 1,6 a 2,2.

En Quito, el problema es más preocupante, pues por su ubicación geográfica en una altitud de 2828 metros se incrementan los efectos deletéreos de la contaminación ambiental. Estudios del Departamento de control de calidad del ambiente (DCCA) del lustre Municipio de Quito establecieron que en 1989 se produjeron aproximadamente

137.000 toneladas de contaminantes, de los cuales el 82% provenía del parque automotor y el 18% de las industrias. Un porcentaje importante de la contaminación provenía de 4 sectores: parque industrial del norte, parque industrial del Inca, parque industrial del sur, y el centro histórico (únicamente contaminación vehicular). A más del problema relacionado con la cantidad cada vez creciente de automotores, la congestión vehicular que en ciertas horas se producen en el diversos sectores de la ciudad, especialmente en el centro histórico, obligando a los vehículos a detenerse con el motor en marcha, determina que la cantidad de emisiones sea mayor que la calculada por el flujo vehicular esperado para esas zonas. (Ramiro Estrella C., Narváez, Reyes, Gutiérrez, & Oviedo C., 2012)

La contaminación ambiental es una problemática que afecta a todas partes del mundo, mucho más aquellas ciudades o países industrializados, donde diferentes organizaciones locales e internacionales buscan las medidas más factibles para concientizar a los estados a establecer políticas de prevención, en pro de la salud de las personas, en especial de niños y adultos mayores que son los mas vulnerables.

DESARROLLO

Los factores ambientales tienen gran repercusión sobre la salud del hombre. Pueden ser clasificados como biológicos, químicos orgánicos e inorgánicos, físicos no mecánicos o mecánicos y psicosociales. (Borja G. & Fiorentinob, 2013)

La contaminación ambiental que se mide habitualmente ahora en las grandes ciudades del mundo, tiene un importante impacto en las enfermedades respiratorias. El impacto se traduce fundamentalmente en un aumento de los síntomas habituales de la enfermedad, que muchas veces llevan a tener empujes o exacerbaciones de su enfermedad, que lo llevan a consultar a su médico e ingresar en los hospitales, por tanto, una monitorización de él. (Sobradillo V, 2013)

La contaminación ambiental de manera diaria y un control de la misma, va a tener un importante impacto sobre el control de estas enfermedades. La contaminación ambiental que está representada fundamentalmente por los niveles atmosféricos de monóxido de carbono y dióxido de nitrógeno, afectan las vías aéreas produciendo una inflamación a ese nivel, que aumenta los síntomas diarios de los pacientes que sufren enfermedades respiratorias. El impacto económico que la contaminación ambiental produce a nivel socio-sanitario es muy importante, porque en estos pacientes ocasiona que consulten a los servicios de urgencia y que en muchos casos, sean ingresados en los hospitales para un tratamiento de una exacerbación de su enfermedad de base. (Pernas Gómez, 2012)

A causa de la contaminación ambiental las enfermedades respiratorias son muy comunes y sus síntomas pueden variar desde leves como secreción nasal, dolor de garganta, tos y alergias hasta condiciones más graves como el asma, la bronquitis crónica, el enfisema y la neumonía. Todos estos síntomas se han relacionado o han empeorado con la contaminación del aire. La mala calidad del aire o los días “esmog” causan aumentos mensurables en la tasa de hospitalización por estas enfermedades. El sistema respiratorio es particularmente sensible a la contaminación ambiental. Los pulmones deben transportar grandes cantidades de aire (más de 400 millones de litros a lo largo de la vida) con el fin de suministrar suficiente oxígeno al sistema sanguíneo. Los contaminantes del aire, como el ozono troposférico y las partículas pueden dañar a los pulmones directamente. Pueden desencadenar una inflamación en los pulmones capaz de afectar al corazón, a los vasos sanguíneos, así como entrar en la sangre y afectar a otros órganos distantes. (Pazos Silvestre, 2013)

Las enfermedades respiratorias más comunes influenciadas por la contaminación del aire son: Las alergias, el asma, la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), las alergias y la contaminación atmosférica. Los estudios demuestran que la exposición al ozono a nivel del suelo puede empeorar los síntomas de alergia y aumentar la sensibilidad del sistema inmunológico a alérgenos e infecciones. (Pla, 2015)

La nueva evidencia ha encontrado una relación relativamente fuerte entre la mala calidad del aire y los episodios recurrentes de secreción nasal (rinitis), tanto en términos de iniciar los síntomas como de prolongar los brotes. (Saltó E, H, & Guayta R, 2012) El ozono en particular puede dañar a los alvéolos, esos sacos de aire donde se produce el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono. Las partículas contaminantes del aire vienen en muchos tamaños y su tamaño determina en qué parte de los pulmones se alojarán. Las partículas grandes son más propensas a depositarse en las vías aéreas superiores de los pulmones. Las partículas finas penetran profundamente en la región alveolar, causando diversos efectos sobre la salud. Esto depende de la química o naturaleza física de dichas partículas. (Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (semFYC) , 2010)

El asma, una de las enfermedades crónicas más prevalentes en los niños y un problema serio en los adultos, puede agravarse por la exposición a la contaminación del aire. Esta condición hace que los bronquios (vías respiratorias) se inflamen y se hinchen, bloqueando el flujo de aire y causando dificultad para respirar, sibilancias, tos y opresión en el pecho. (Salazar Ceballos, 2013)

Todavía se está investigando si la mala calidad del aire causa asma o simplemente agrava una condición existente, pero nuevos estudios en varios países sugieren una asociación entre la contaminación del aire exterior y el desarrollo de asma en niños y adultos. También se plantea que la exposición prolongada a la contaminación del aire puede retardar el crecimiento pulmonar en los niños. (Camarelles F, 2012)

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), es un problema de salud grave y común entre las personas mayores. El tabaquismo es responsable de aproximadamente el 80% de todos los casos. Aunque se sabe que la contaminación del aire puede empeorar la enfermedad, algunos estudios sugieren que incluso puede causarla. (Villalbí JR. Tabaquismo. En: Navarro C, 2012) Este padecimiento provoca dificultad para respirar, tos y un aumento de la producción de moco. A medida que la enfermedad progresa, las personas experimentan una reducción de la calidad de vida y niveles de actividad

limitados. No existe cura para los pacientes que sufren de EPOC, el tratamiento se basa en mantener un estilo de vida saludable y tomar la medicación adecuada. (Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (semFYC) , 2010)

La bronquitis crónica y el enfisema pulmonar son formas comunes de EPOC. La bronquitis crónica es causada por la inflamación de las células que recubren el interior de los bronquios, lo que aumenta el riesgo de infección y obstruye el flujo de aire dentro y fuera de los pulmones. El enfisema es una enfermedad crónica en la que las paredes y la elasticidad de los alvéolos resultan dañados (Longhi, 2013)

La información antes referida demuestra que la contaminación ambiental a medida que los países han ido evolucionado se ha propagado un sin número de enfermedades, por no tomar conciencia que el mundo en el que vivimos está siendo afectado por diferentes factores ambientales, preocupándose únicamente en hacer dinero sin importar el medio en el que vivimos. Por ello es importante que Ecuador a más de las medidas que prevención que ha tomado, siga incrementado medios y estrategias para crear conciencia a través de una cultura ambiental y así prevenir las enfermedades respiratorias, las mismas que son incide de mortalidad en nuestro país.

CONCLUSIONES

En la culminación del trabajo investigativo consideramos de suma importancia que la población tome conciencia de todos los efectos que produce la contaminación ambiental que se presenta en las aguas de los ríos, mares, suelos y del aire que afecta peligrosamente la salud de todos los habitantes, seres humanos animales y plantas.

En el caso de la zona rural, especialmente los sitios más apartados donde existe población humana y carecen de los básicos servicios lo recomendable que los desperdicios del hogar sean enterrarlos para evitar la acumulación y putrefacción de los mismos, de este modo la invasión de insectos portadores de graves enfermedades que al no ser diagnosticadas de manera precoz ponen en peligro la vida del ser humano afectado.

Siendo entonces necesario y oportuno la intervención de todas las organizaciones y ministerios gubernamentales del ambiente, en la búsqueda de los medios de prevención, educación y promoción que eviten el avance de la contaminación ambiental velando por el bienestar y salud de la población en general ya que las consecuencias de la constante exposición a los ambientes contaminados representa un grave riesgo para la vida en todo el mundo y debe darse una solución inmediata, con la contribución responsable de los pobladores, lo que hará que paulatinamente los problemas de salud vayan disminuyendo. Esto se conseguirá con el trabajo conjunto entre educadores, educandos, familia y comunidad que fomenten el cuidado de nuestra salud. Siguiendo estas sencillas recomendaciones:

1. No arrojar basuras a la intemperie, desechar llantas, utensilios, que pueden ser focos de contaminación, para la aparición de enfermedades infecciosas respiratorias, especialmente de las vías aéreas altas, y gastrointestinales que son potencialmente mortales sobre todo en la población infantil debido a la inmadurez de su sistema inmunológico como dengue, malaria, por ser nuestra zona tropical y cálida.
2. De igual manera no arrojar a las aguas de los ríos sustancias de desechos toxicas ni eliminar la basura mediante la combustión al aire libre pues de los desechos se desprenden sustancias peligrosas convertimos en humo que al ser inhaladas causan las infecciones de vías respiratorias altas principalmente.

3. Sugerir a los directivos del ingenio Valdez de la ciudad de Milagro, la revisión periódica de los filtros en las chimeneas de las maquinarias que procesa el azúcar.
4. A las autoridades de tránsito el control del buen estado de los vehículos evitando la emisión de gases tóxicos provenientes de los tubos de escape.

BIBLIOGRAFÍA

- Banegas JR, D. L.-M. (2012). *La mortalidad atribuible al consumo de tabaco en España*. España.
- Barrueco M, H.-M. M. (2013). *anual de Prevención y Tratamiento del tabaquismo*. 2ª ed. Madrid: Egron.
- Becoña Iglesias, E. (2014). *Libro blanco sobre el tabaquismo en España*. Barcelona.
- Borja G., C., & Fiorentinob, F. (2013). *EPOC y asma*. Obtenido de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1579212915001767>
- Borràs, J. M. (2015). *La perspectiva del género en el cáncer: una visión relevante y necesaria, vol. 191*. Arbor.
- Calero Acuña, C., López Ramírez, C., Represas, C., Priegue Carrera, A., Casamor, R., Fernández, A., & López Campos, J. (2015). *Evaluación de la Exposición a factores de Riesgo Alternativos al tabaco En la Epoc En neumosur. Resultados del Estudio on-sint*. Obtenido de http://www.neumosur.net/files/publicaciones/Revistas/2015/1_original-rev2015-v27-n4.pdf
- Camarelles F, A. A. (2012). *Efectividad de la intervención grupal para la deshabituación tabáquica. Ensayo clínico aleatorizado*. Madrid.
- García M, S. A. (2014). *Abandono del consumo de tabaco en una cohorte de base poblacional. Arch Bronconeumol*. México: Printed México.
- García Pascual, M. (2017). *Prevalencia del consumo de tabaco en pacientes en tratamiento renal*. Obtenido de http://scielo.isciii.es/pdf/enefro/v20n1/02_original1.pdf
- Godoy, R., Callejas, F., Tornero, A. I., & Molina Cano, Á. (2016). *Factores asociados al éxito de los tratamientos del tabaquismo*. Obtenido de <file:///C:/Users/mariela/Downloads/Dialnet-FactoresAsociadosAlExitoDeLosTratamientosDelTabaqu-5600077.pdf>
- Hidalgo, A., & Pérez Obregón, B. R. (2016). *Una mirada martiana acerca del consumo del tabaco*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5455011.pdf>

- Longhi, F. (2013). *Pobreza y mortalidad infantil. Una aproximación teórica al estudio de sus relaciones.* Obtenido de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1668-80902013000200002
- Muñoz, F., Acero, N., Cuenca, R., Barnestein, P., Leiva, F., & García, A. (2016). *Cómo vivir con EPOC: percepción de los pacientes.* Obtenido de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-97282016000100003
- Oliva González, Y., Piloto Morejón, M., & Iglesias Gómez, P. (2013). *Clínica y epidemiología de las infecciones respiratorias agudas en pacientes de 0-14 años.* Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000100006
- París Pineda, O. M. (2013). *Factores de riesgo modificables de infecciones respiratorias en Hogares Infantiles y Jardines Sociales del municipio de San José de Cúcuta.* Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072013000100004
- Pazos Silvestre, R. (2013). *Enfermedad Obstructiva Crónica (EPOC).* Obtenido de http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/13308/1/EPOC_MME.word.pdf
- Pernas Gómez, M. y. (2012). *Efectos sobre la salud de la exposición crónica al humo del tabaco en fumadores y no fumadores.* Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251998000200013
- Pla, V. (2015). *Enfermedad pulmonar obstructiva crónica:.* Obtenido de <http://www.sciencedirect.com/sdfe/pdf/download/eid/1-s2.0-S1138359303741483/first-page-pdf>
- Rodríguez Hermosa JL, C. R.-S. (2012). *Tratamiento I. Unidad 7. Bupropión.* Barcelona.
- Ruiz A, R., & ómez Rubio C, R. C. (2014). *Efectos tóxicos del tabaco.* Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/919/91921302.pdf>

- Salazar Ceballos, A. Á. (2013). *Asociación de síntomas respiratorios con factores en adultos en Santa Marta Colombia*. Obtenido de <http://www.scielo.sa.cr/pdf/rcsp/v22n1/art06v22n1.pdf>
- Saltó E, J. M., H, P., & Guayta R, T. R. (2012). *Prevalencia del tabaquismo en Cataluña*. Cataluña.
- Sobradillo V, M. M. (2013). *Estudio IBERPOC en España: prevalencia de síntomas respiratorios habituales y de limitación crónica al flujo aéreo*. *Arch Bronconeumol*. España.
- Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (semFYC) . (2010). *Guía práctica clínica*. Obtenido de http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_468_EPOC_AP_AE.pdf
- Villalbí JR. Tabaquismo. En: Navarro C, C. J. (2012). *La salud y el sistema sanitario en España*. Barcelona: SG Editores.