



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

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

**PROPUESTA PRÁCTICA DEL EXAMEN COMPLEXIVO**

**TEMA: FACTORES AMBIENTALES QUE INFLUYEN EN LA APARICION DE  
ENFERMEDADES RESPIRATORIAS**

**Autores:**

AUCAY TÁBARA IRVIN JOEL

ULLAURI PALACIOS YOLANDA VANESSA

**Acompañante:**

GUILLERMO FERNANDO LEON SAMANIEGO

**Milagro, mes año**

**2017**

**ECUADOR**

## DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero.

Fabricio Guevara Viejó, PhD.

**RECTOR**

**Universidad Estatal de Milagro**


Presente.

Yo/Nosotros, **AUCAY TABARA IRVIN JOEL y ULLAURI PALACIOS YOLANDA VANESSA** en calidad de autor(es) 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 mi (nuestro) Título de Grado, como aporte a la **Temática "FACTORES AMBIENTALES QUE INFLUYEN EN LA APARICIÓN DE ENFERMEDADES RESPIRATORIA"** del Grupo de Investigación **RESEARCH FOR HEALTH WELFARE** 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

  
Firma del Estudiante (a)

Nombre: IRVIN JOEL AUCAY TABARA

CI: 0928896760

  
Firma del Estudiante (a)

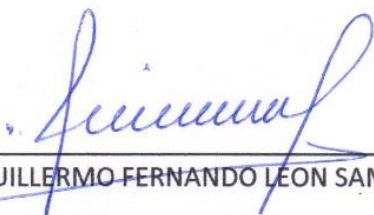
Nombre: YOLANDA VANESSA ULLAURI PALACIOS

CI: 0929097327

## **APROBACIÓN DEL ACOMPAÑANTE DE LA PROPUESTA PRÁCTICA**

Yo, **GUILLERMO FERNANDO LEON SAMANIEGO** en mi calidad de acompañante de la propuesta práctica del Examen Complexivo, modalidad presencial, elaborado por el/la/los estudiantes **AUCAY TABARA IRVIN JOEL** y **ULLAURI PALACIOS YOLANDA VANESSA**; cuyo tema es: **FACTORES AMBIENTALES QUE INFLUYEN EN LA APARICIÓN DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS**, que aporta a la Línea de Investigación **SALUD PÚBLICA MEDICINA PREVENTIVA Y ENFERMEDADES QUE AFECTAN A LA POBLACIÓN** y **ESTUDIOS BIOPSICOSOCIALES DE GRUPOS VULNERABLES DE LA POBLACIÓN** previo a la obtención del Grado de **LICENCIATURA 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 1 días del mes de Septiembre de 2017.

  
\_\_\_\_\_  
Dr. **GUILLERMO FERNANDO LEÓN SAMANIEGO**  
CI. 0101471530.

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por: **LEÓN SAMANIEGO GUILLERMO FERNANDO, RAMIREZ MORÁN 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 el (la) señor (a/ita) **AUCAY TABARA IRVIN JOEL**

Con el título:

**FACTORES AMBIENTALES QUE INFLUYEN EN LA APARICIÓN DE ENFERMEDADES RESPIRATORIA**

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

MEMORIA CIENTÍFICA	[95]
DEFENSA ORAL	[4,67]
TOTAL	[99,67]
EQUIVALENTE	[49,84]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) aprobado

Fecha: 29 de sept. del 2017.

Para constancia de lo actuado firman:

	Nombres y Apellidos	Firma
Presidente	<u>Dr. Guillermo León S</u>	<u>[Firma]</u>
Vocal 1	<u>Dr. Julio Bermudez</u>	<u>[Firma]</u>
Vocal 2	<u>Msc. Lorena Ramirez</u>	<u>[Firma]</u>

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por: **LEÓN SAMANIEGO GUILLERMO FERNANDO, RAMIREZ MORÁN 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 el (la) señor (a/ita) **ULLAURI PALACIOS YOLANDA VANESSA**

Con el título:

**FACTORES AMBIENTALES QUE INFLUYEN EN LA APARICIÓN DE ENFERMEDADES RESPIRATORIA**

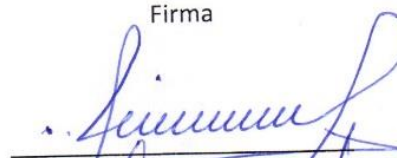
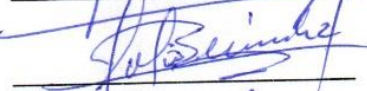
Otorga al presente la propuesta práctica del Examen Complexivo, las siguientes calificaciones:

MEMORIA CIENTÍFICA	[95]
DEFENSA ORAL	[4.33]
TOTAL	[79.33]
EQUIVALENTE	[49.67]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) aprobado

Fecha: 29 de sept. del 2017.

Para constancia de lo actuado firman:

	Nombres y Apellidos	Firma
Presidente	<u>Dr. Guillermo Leon S.</u>	
Vocal 1	<u>Dr. Julio Bermudez</u>	
Vocal 2	<u>Msc. Lorena Ramirez</u>	<u>Lorena Ramirez</u>

## **DEDICATORIA**

A Dios, supremo creador que con su gran amor y protección que nos ha permitido seguir con nuestros estudios.

No existe mayor satisfacción que dedicar este trabajo a nuestros seres queridos en el mundo, nuestros padres que nos han ayudado cuando lo necesitábamos, han sido comprensivos e incondicionales, también a nuestras parejas que han sabido a bien tener paciencia y permanecer a nuestro lado.

### **Autores**

Aucay Tábara Irvin Joel

Ullauri palacios Yolanda Vanessa

## **AGRADECIMIENTO**

En el presente ensayo investigativo nos gustaría agradecer a Dios por bendecirnos y darnos salud para llegar hasta donde hemos llegado, hizo realidad nuestra meta, también agradecemos a nuestros padres porque ellos estuvieron en los días más difícil de nuestra carrera profesional.

Son muchas las personas que han formado partes de nuestras vidas que nos brindaron amistad, apoyo incondicional en los momentos que más necesitábamos, les damos las gracias por formar partes de nuestra vida.

.

## ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTOR .....	2
APROBACIÓN DEL ACOMPAÑANTE DE LA PROPUESTA PRÁCTICA .....	3
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR .....	4
DEDICATORIA .....	6
AGRADECIMIENTO .....	7
RESUMEN .....	9
ABSTRACT.....	10
INTRODUCCION .....	11
MARCO TEÓRICO.....	13
DESARROLLO .....	20
CONCLUSIONES .....	24
BIBLIOGRAFÍA.....	26



## **FACTORES AMBIENTALES QUE INFLUYEN EN LA APARICIÓN DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS**

### **RESUMEN**

Las enfermedades respiratorias son muy prevalentes en todo el mundo, razón por la cual se han estudiado a saciedad con la finalidad de buscar mecanismos para prevenirlas, de los factores que influyen en su aparición el más prevalente es el factor ambiental, puesto que, produce o tiene contaminantes que son dañinos para el sistema respiratorio. El objetivo principal de este trabajo es conocer los diversos estudios que se han realizado referentes a los factores ambientales como principal causa de las enfermedades respiratorias. El ensayo se basa en una revisión bibliográfica utilizando revistas indexadas, como Scielo, buscadores bibliográficos como Google Académico, bases de datos de la UNEMI, Scoopus, Proquest, libros de texto, libros físicos, que estén dentro de los últimos 5 años.

Se analizaron todos los artículos investigados donde se pudo detectar que los principales factores determinantes de enfermedades respiratorias son la contaminación ambiental generada por ciertas industrias, inhalación de alérgenos, estar en una constante exposición al humo del tabaco, malos hábitos como el tabaquismo, la inhalación de diversos agentes nocivos presentes en los ambientes laborales. Uno de los contaminantes de mayor riesgo que afecta a nuestra salud es el Material Particulado Ambiental (MP10), que en altas concentraciones genera afecciones en la función pulmonar. Los factores ambientales son una de las principales fuentes de contaminación que influyen directamente en la aparición de enfermedades respiratorias ya que producen partículas tóxicas que son inhaladas al respirar la atmósfera así contaminada, desencadenando enfermedades como asma bronquial, rinitis alérgicas, neumonía, EPOC y cáncer del pulmón, que son las que con mayor frecuencia se presentan en la población. Concluimos que, a nivel mundial, todos como habitantes de un mismo planeta, tenemos la responsabilidad de generar un cambio positivo en nuestro accionar para mejorar nuestra calidad de vida y así evitar la propagación de enfermedades respiratorias debido a los factores ambientales; caso contrario nos veremos afectados cada vez más y más, no solo nosotros sino las generaciones venideras.

**PALABRAS CLAVE:** Factores ambientales, enfermedades respiratorias, cambios climáticos.

# "ENVIRONMENTAL FACTORS INFLUENCING THE APPARITION OF RESPIRATORY DISEASES"

## ABSTRACT

Respiratory diseases are very prevalent throughout the world, which is why they have been studied saty in order to seek mechanisms to prevent them, the factors that influence their appearance the most prevalent is the environmental factor, since it produces or has contaminants that are harmful to the respiratory system. The main objective of this work is to know the various studies that have been carried out regarding environmental factors as the main cause of respiratory diseases. The essay is based on a bibliographic review using indexed journals such as Scielo, bibliographic search engines such as Google Academic, UNEMI databases, Scoopus, Proquest, textbooks, physical books, within the last 5 years. We analyzed all articles investigated where it was possible to detect that the main determinants of respiratory diseases are environmental pollution generated by certain industries, inhalation of allergens, being in constant exposure to tobacco smoke, bad habits such as smoking, inhalation of harmful agents present in the workplace. One of the pollutants of greatest risk that affects our health is Environmental Particulate Material (MP10), which in high concentrations generates conditions in lung function. Environmental factors are one of the main sources of pollution that directly influence the onset of respiratory diseases, as they produce toxic particles that are inhaled by breathing in the atmosphere thus contaminated, triggering diseases like bronchial asthma, allergic rhinitis, pneumonia, COPD and lung, which are the most frequently present in the population. We conclude that, globally, all as inhabitants of the same planet, we have the responsibility to generate a positive change in our actions to improve our quality of life and thus prevent the spread of respiratory diseases due to environmental factors; otherwise we will be affected more and more, not only us but the generations to come.

**KEYWORDS:** Environmental factors, respiratory diseases, climatic changes.

## **INTRODUCCION**

La Organización Mundial de la Salud reporto en el año 2013 que un tercio de las enfermedades respiratorias tenían su origen en la contaminación medio ambiental, debido a que, las partículas suspendidas en el aire atmosférico provocaban deterioro en la función pulmonar como también en su parénquima. También reporto que en el mundo, 235 millones de personas sufren de asma bronquial, 64 millones sufren enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y un número considerable padecen rinitis alérgica, siendo más vulnerables los adultos mayores, debido a que tienen una limitación crónica en el flujo aéreo. Además indica que los contaminantes ambientales como alérgenos, humo de tabaco, ambientes interno de las casas, y la exposición al polvo, son responsables directos de la aparición de enfermedades respiratorias, (OMS., 2014).

La Organización Panamericana De La Salud (OPS) considera que el tabaco y la exposición al humo son uno de los principales factores de riesgo que desencadenan las enfermedades crónicas no transmisibles que son actualmente responsables del 77% de las muertes; el tabaco es responsable del 15% de las muertes por enfermedades cardiovasculares, el 26% de las muertes por cáncer y el 51% de las muertes por enfermedades respiratorias, el 12% de todas las muertes de los adultos mayores de 30 años son por el consumo de tabaco y la exposición al humo que son una de las causas de mortalidad y morbilidad a nivel mundial, (OPS/OMS., 2013).

El aire de nuestro medio está constituido por una mezcla compleja de contaminantes ambientales, los mismo que llegan a la atmosfera por diferentes fuentes de emisión como las fabricas industriales, los caminos en mal estado, la quema de maleza, estos diversos tipos de contaminación provocan sintomatología como sibilancias, tos, estornudos, fiebre, dolor en el pecho, malestar corporal, cefalea; volviendo vulnerables las vías respiratorias,

que se colonizan ya sea por virus, hongos o bacterias, comprometiendo el sistema respiratorio a un alto grado de contagio y afección,(Ubilla C., 2017)

El propósito u objetivo de la investigación presente es de conocer cuáles son los estudios que se han realizado a nivel mundial sobre el tema y poder comparar las estadísticas de las diferentes investigaciones en los sitios bibliográficos.

Este ensayo se basa en una revisión bibliográfica de trabajos y estudios realizados a nivel mundial, en revistas indexadas como Scielo, todo el material académico aquí implementado ha sido consultado en buscadores bibliográficos como Google Académico, bases de datos de la UNEMI, Scopus, Proquest, libros de texto, libros físicos, que estén dentro de los últimos 5 años.

El ensayo consta de cuatro partes, que inician con la introducción que es la fundamentación teórica de las enfermedades respiratorias y de los contaminantes ambientales que existen en la población, en el marco teórico se describen estudios científicos realizados en la actualidad respecto a la temática planteada sobre los factores ambientales que influyen en la aparición de enfermedades respiratorias, el desarrollo es un análisis de la investigación que se está realizando y por último, en las conclusiones, se dará nuestro criterio basado en la fundamentación del tema.

## MARCO TEÓRICO

Hemos de destacar que la asociación de los factores ambientales que influyen en las distintas enfermedades respiratorias es un tema de controversia a nivel mundial y que se ha llevado a estudios de índole científica con resultados muy útiles en el campo preventivo y de concientización sobre este tipo de contaminantes, a continuación citaremos a selectos autores de los cuales relucen sus temáticas sobre este interesante e importante tema.

Las enfermedades respiratorias son patologías que afectan a las vías respiratorias, incluidas desde las vías nasales, bronquios, alveolos y los pulmones que se clasifican desde una infección aguda o crónica, como la neumonía, la bronquitis, la tuberculosis, rinitis alérgica, asma bronquial, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y el cáncer del pulmón; la mayoría de estas enfermedades son ocasionadas por virus y bacterias o causas ambientales, polvo, la inhalación de sustancias tóxicas o causas ambientales, tabaquismo, presentando sintomatología como estornudo, resfriados, tos crónica, cefaleas, sibilancia, disnea, expectoración, (Lara Echeverry A. I., 2015).

En Perú en el 2016 Avilez evidenció que los efectos del cambio climático influyen directamente sobre la salud, él estima que este tipo de cambio equivale al 0.4 % de la carga mundial de morbilidad de las enfermedades no transmisibles, lo cual es una amenaza para la salud, estos datos estadísticos expusieron que en el 63% de todas las muertes a nivel global predominan las enfermedades cardiovasculares, cáncer, enfermedades respiratorias crónicas y diabetes, (Avilez L., 2016).

En el estudio realizado en Bogotá sobre la influencia de la variabilidad climática de las enfermedades respiratorias, se ha constatado que la enfermedad respiratoria sigue esquemas temporales, tanto en las altitudes bajas como en las altas; en las altitudes altas se presenta un incremento de enfermedades de índole respiratorio en los meses de

invierno, mientras que, en los países tropicales se presentan con mayor frecuencia el virus influenza durante la temporada de lluvias, también se conocen otros virus que generan un cuadro clínico similar, como el virus sincitial respiratorio, el adenovirus y el de la parainfluenza, (Correal M. E., 2015).

En la universidad de Antioquia Colombia, Rendón describe que la exposición elevada a contaminantes en cortos periodos de tiempo puede incrementar los niveles de riesgo en personas con estado débil(enfermas, mal alimentadas, niños y personas de la tercera edad) alcanzando posiblemente la muerte, los principales efectos asociados a este tipo de exposiciones de corta duración son la inflamación pulmonar y los síntomas respiratorios; este estudio concluyen evidenciando que los factores atenuantes de la salud respiratoria se mantienen en un nivel lo suficiente perjudicial, el porcentual de los resultados fue, el 62,1% poseía al menos un animal, el 27,4% aseguro haber fumado dentro de la vivienda y un 50% había fumado cigarrillo o menos en la última semana, y sobre las condiciones ambientales del entorno de las viviendas el 60% de los casos presento incidencia directamente por actividades industriales, vías no pavimentadas, zonas de alto flujo vehiculas o una combinación de ellas, (Rendon, 2013).

Restrepo en el año 2016 constató que, en Latinoamérica, en ciudades como Sao Paulo, ciudad de México, Santiago de Chile y Rio de Janeiro existe una correlación entre el bajo estado socioeconómico y la mortalidad por causas respiratorias debido a la contaminación existentes, uno de los contaminantes existentes es el PM10 ambiental (Material particulado), y se comprobó que tanto en la ciudad de Santiago de Chile y la ciudad de México existió una relación entre las concentraciones de PM10 ambiental y la mortalidad por causas respiratoria he infección respiratoria en los infantes, el autos concluyo que como resultado a la exposición a estos contaminantes se obtiene una mayor frecuencia de afecciones respiratorias de carácter agudo, en infantes menores de 5 años afecta a las

vías respiratorias bajas, con EPOC en mujeres mayores de 30 años y menor cantidad con cáncer de pulmón en mujeres menores de 30 años, (Restrepo A.M., 2016).

Las enfermedades respiratorias, el asma y las alergias están asociadas con la contaminación del aire externo e interno. Los agentes ambientales implicados son el óxido de nitrógeno, azufre, las partículas en suspensión, ozono, metales, compuestos orgánicos volátiles (COV) y los hidrocarburos, en ambientes interiores el humo de tabaco (HT) es el más frecuentes, estos aumentando el riesgo de cáncer en un 20-30 % y el total de agentes implicados incrementa el riesgo de obtener enfermedades respiratorias en un 58%- 65%, (Zolezzis A., 2017).

Hernández quiso conocer las enfermedades que se relacionan con el cambio climático en un estudio que realizo en España a través encuestas, en donde los resultados obtenidos fueron las enfermedades respiratorias (66,5%), problemas con el excesivo calor o el frio (66,2%), cáncer de piel (63,3%), quedando así en primer lugar las enfermedades respiratorias causadas por estos cambios climáticos afectando a la población, (Hernández F. H, 2017).

La mayoría de los efectos dañinos crónicos de la contaminación del aire ambiental se miden, en la actualidad, a través del material particulado menor a 2,5 micrones (PM<sub>2,5</sub>), que penetran los espacios profundos del pulmón. Se realizó estudios donde se ha comprobado que la exposición crónica al aire ambiental contaminado por partículas resulta en enfermedades crónicas pulmonares, incluyendo cáncer del pulmón y enfermedades pulmonares no malignas. Datos que refiere el Ministerio de Salud reportan 940 muertes de personas mayores de 20 años por cáncer pulmonar, la contaminación del aire en Lima se relaciona directamente con enfermedades respiratorias crónicas en los escolares por estar expuesto a un alto tráfico vehicular cerca de casa o escuela que

desarrollan en mayor proporción síntomas de asma y atopia con relación a quienes viven más alejados,(Gonzales G. F., 2014).

Los efectos negativos en las funciones respiratorias a causa de la exposición a la concentración de MP10 sobre la morbimortalidad son estudiados por causas y rango etario en distintos modelos estadísticos. En el estudio realizado por Mardones señalo que la mayor cantidad anual de casos de mortalidad se presentó en las personas mayores de 64 años, y que a mayor desagregación por tipo de causa existen menos casos, en el caso de los ingresos hospitalarios por enfermedades respiratorias, la mayoría de los casos son atribuidos a personas menores de 15 años, mientras para los ingresos por enfermedades al sistema respiratorio y circulatorio son personas mayores de 64 años que presentan cifras similares al grupo de 15 y 64 años, aunque representan una menos población, (Mardones C., 2015).

Los impactos relativos a la salud comúnmente investigados suelen clasificarse según su agudeza y morbilidad crónica, las concentraciones de material particulado y dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), están relacionado positivamente en el número de hospitalizaciones por enfermedades respiratoria agudas (ERA) mientras que una aumento del 50% en la concentración del MP10 aumento la ERA. El incremento de 10 y 20 un/ m<sup>3</sup> en la concentración diaria MP10 aumenta las consulta por enfermedades respiratoria en un 13-24%, y las consultas por enfermedad pulmonar obstructiva crónica aumenta en un 13% debido al incremento de 10 ug/m<sup>3</sup> de MP10, (Rodriguez Acosta S. M., 2015).

Se realizó un estudio en la ciudad de Cuenca acerca de la contaminación del aire y mortalidad, refiere que con un aumento de PM 2,5 en 10 ug/m<sup>3</sup> con relación a los valores mínimos la mortalidad se incrementa en 6%, teniendo como resultado el 11% por enfermedad cardiovascular y el 3% por enfermedades respiratorias; así al disminuir los



valores y llevarlos a los recomendados en la guía de la OMS se evitaría la muerte de 3 a 9 personas por años, relacionadas con esta causa, (Palacios Espinoza E., 2014).

Díaz y Valencia señalan que las personas con función pulmonar (VEF1/CVF) menor al 80 %, tiene una correlación del 31,3% con personas fumadoras. Al igual que una probabilidad del 15.5% las personas que son fumadoras pasivas, se detalla que los fumadores que viven en ambientes contaminados tienen un 35.3%, en tanto que los que viven en ambientes más contaminados, a pesar de no fumen, tienen una proporción mayor de afectación pulmonar con un 27,0%,(Díaz V., 2015).

La mortalidad registrada por EPOC como el tabaquismo son más bajas que la prevalencia reales, pero lo que llama la atención es la importante variabilidad interprofesional (EPOC 1,2% tabaquismo 10,7%). El tabaco es el principal agente causal de EPOC, y la cesación tabáquica puede prevenir y modificar su curso evolutivo, se encontró bajas prevalencias de EPOC (4.7%) y tabaquismo (18,5%), se evidencio que las mujeres fuman más que los hombres en porcentajes (62,8%), (Casado Vicente V, 2015)

La prevalencia de la EPOC en la población general se estima en torno al 1%, y crece hasta el 8-10% en los adultos mayores de 40 años, de lo que más de un 70% permanece sin diagnosticar, especialmente entre las mujeres, ,as aun si asocian hiperreactividad bronquial. Las enfermedades crónicas relacionadas con el tabaco, la distribución de la EPOC depende fundamentalmente de la historia de exposición tabáquica y del envejecimiento de la población, se estima que más de la mitad de los mayores de 65 años tienen al menos 3 enfermedades crónicas, y una proporción significativa presentan 5 o más, (Gómez Sáenz J.T., 2014).

El carácter interdisciplinario de los elementos principales de la salud se manifiesta en la forma en que los factores ambientales inciden en esta y el modo en que las tendencias ambientales actuales están cambiando los modelos de riesgos para la salud considerando

clásicamente que la enfermedad y la salud dependen de la interacción del huésped, con el agente etiológico y el ambiente, las enfermedades infecciosas transmitidas por el agua cobran anualmente hasta 3,2 millones de vidas, lo que equivale a un 6% de las defunciones totales en el mundo, (Roas L.A., 2016)

García en el estudio que realizó en el año 2016 sobre la tuberculosis pulmonar, indica que esta es una enfermedad íntimamente asociada con la íntima relación entre contaminantes ambientales, las condiciones de vida deletéreas y la pobreza, de esta enfermedad se observó el predominio en los grupos etarios de 25-34 años (24,8 %) y de 35- 44 años (22,3 %), el mayor riesgo de contraer la enfermedad es de 11,3 casos de tuberculosis por 100 mil habitantes de la edad, seguido de los grupos de edades más envejecidos (55-64 y de 65 y más años), que estiman 9,2 y 8,9 casos por 100 mil habitantes. (Romero García., 2016)

El virus sincitial humano (VRSh) es el patógeno respiratorio causante de infecciones agudas del tracto respiratorio bajo más prevalente a nivel mundial, al VRSh lo podemos encontrar en mayor cuantía en lugares altamente contaminados y medio hostiles, su impacto se estima en aproximadamente 33,8 millones de infecciones en niños menores de cinco años y en la muerte de hasta 199.000 niños cada años alrededor del mundo presentando principalmente por inflamación y obstrucción de las vías aéreas, lo que refleja en síntomas como sibilancias, rinorrea, tos y en los casos más severos, apnea y dificultades para respirar. En Chile se detectaron 6.758 casos de infecciones causadas por VRSh durante el 2014, correspondiendo al virus más prevalente en este país durante la época invernal, (Rivera C.A., 2016)

La salud en la infancia es fundamental para así evitar el desarrollo de enfermedades respiratorias es lo que aseveraron Riojas y Rodríguez, puesto que, en el trabajo investigativo que realizaron notaron que las afectaciones respiratorias se encuentran

asociadas intimamente al medio ambiente, calcularon que alrededor de 25% del total para la población en general, y cerca de 35% de la población infantil adquieren algún tipo de enfermedad de vías aéreas por la contaminación del aire. Se estima que aproximadamente cuatro millones de niños mueren anualmente por causas a los factores ambientales en México, (Riojas Rodríguez H., 2013).

En un estudio llevado a cabo en Bogotá – Colombia, en donde se evaluaron niños menores de cinco años en cinco localidades de la ciudad (Puente Aranda, Kennedy, Fontibón, Suba Y Tunjuelito) identificadas por la autoridad ambiental como áreas de contaminación atmosféricas, se evidenció y se obtuvo como resultado que la incidencia de morbilidad respiratoria es de un 30% presentando tos como síntomas más frecuentes con un 56,4%, sibilancias en un 7,7%, obstrucción nasal en un 31,1%; los resultados porcentuales se obtuvieron de una muestra tomada a niños y niñas de 17 jardines infantiles públicos en dichas localidades, (Sarmiento R., 2015).

Como podemos darnos cuenta los estudios que se han realizado y recopilado en éste ensayo son muy ricos en información, lo cual nos permitirá realizar un análisis somero y muy detallado de la situación.

## **DESARROLLO**

Los factores ambientales son una de las principales fuentes de incidencia en la aparición de enfermedades respiratorias como son el asma y la rinitis, patologías que son las más frecuentes en las áreas con este tipo de problemas de aspecto ambiental. Si existe un alto índice de exposición prolongada a este tipo de contaminantes ambientales el desarrollo de enfermedades respiratorias será mayor debido que de esta manera es más propenso a contraer cualquier tipo de afección de carácter respiratorio e incluso de aspecto infeccioso.

Conocemos que la contaminación del aire es un problema a nivel mundial y que se manifiesta de forma distinta según el asentamiento geográfico, como ejemplo podemos nombrar a la ciudad de México, esta ciudad por ser altamente contaminada tiene la particularidad de ser un lugar propicio para las patologías respiratorias, se encontró en este tipo de zonas una relación entre las concentraciones del Material Particulado (PM10) ambiental y la mortalidad por causas respiratorias e infección respiratoria baja en infantes y niños, también se evidenció que mujeres mayores de 30 años de edad sufren de EPOC y de manera menos frecuente mujeres de la misma edad sufren de cáncer de pulmón.

La degradación ambiental es el causante de que se genere un deterioro del medio ambiente y de su atmósfera, causando el agotamiento de los principales recursos como lo son el aire, el agua y el suelo, todos estos fundamentales elementos son muy afectados por distintos mecanismos fisiológicos y así es como terminan perjudicando nuestra salud.

Entre los componentes del aire existen partículas orgánicas, gases, humo, agentes nocivos, hongos, virus, sustancias volátiles y toda clase de alérgenos, entre otros, estos componentes ambientales son percibidos por medio de la respiración, así es como estas partículas pasan por nuestro sistema respiratorio, siendo inhaladas y no muchas veces expulsadas con la exhalación, si este tipo de contaminantes existen en una mayor concentración en el aire que respiramos se convierten en un factor atenuante a nuestra

salud, provocando diferentes afecciones que van desde un simple cuadro gripal, una bronquitis crónica, hasta incluso una neumonía bacteriana.

Dentro del rango de vulnerabilidad existe un factor de afectación directo hacia los menores de edad y adultos mayores, siendo los más propensos a este tipo de componentes tóxicos ambientales, debido a que, en el caso de los menores de edad, ellos no constan con un buen mecanismo de defensa para poder contrarrestar las diversas afecciones respiratorias, en cambio en los adultos mayores el nivel de afectación se centra en la asociación directa con su sistema inmunológico haciéndolos accesibles a contraer enfermedades como EPOC (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica), Asma, como también otras patologías preexistentes.

La función que cumple la mucosa bronquial es la de expulsar por medio de los movimientos ciliares todo tipo de partículas extrañas, además tienen un alto contenido de leucocitos, inmunoglobulina A (IGA), macrófagos, estos componentes se encargan de neutralizar los microorganismos que llegasen a lograr pasar al árbol bronquial. El aumento de la contaminación atmosférica ha ocasionado que las enfermedades respiratorias de aspecto crónico incrementen.

Siendo los pulmones la mayor área en contacto con estos componentes nocivos del entorno, se convierten en un blanco fácil para las enfermedades de índole respiratorio, siendo el factor ambiental atmosférico una importante vía de penetración para los contaminantes puesto que el 70% del aire inspirado pasa burlando el sistema de defensa del aparato respiratorio y llega hasta los alveolos.

Los ambientes interiores como una casa, el lugar de trabajo, o cualquier tipo de interior que presente humedad, desechos de animales, perdidas de gas, frío, calor, oscuridad, corrientes de aire, aeroalérgenos, todos estos condicionantes generan un medio propicio para la difusión de enfermedades respiratorias. De esta manera las bacterias y hongos

prosperan en el polvo y en el aire que se mantiene en un mismo lugar (sectores no ventilados), polen o esporas se esparcen en el ambiente y son absorbidos de una forma completamente directa.

La inhalación de microorganismos presentes en el ambiente es la principal manera de contraer algún tipo de afección respiratoria; normalmente si las concentraciones de estos contaminantes son altas se facilita la transmisión de agentes patológicos, sobre todo si el medio es cerrado se vuelve propicio para su abierta propagación, se transmite de persona a persona al estornudar, toser, simplemente respirar o hablar, por medio de las gotas microscópicas de líquido mucoso bronquial que viajan a través del aire, en dónde el aire inspirado permite que las partículas según su tamaño, lleguen a diferentes partes del árbol respiratorio.

El virus sincitial respiratorio tiene una relación directa con las afectaciones de vías respiratorias bajas en niños y niñas menores a 5 años de edad, por lo consiguiente al hablar sobre un proceso por la inhalación de material particulado ambiental, estos factores atmosféricos a su vez desencadenan reacciones alérgicas o anafilácticas de intensidades múltiples, eso, sumado a la presencia del VSR produce en estos niños y niñas sintomatología que puede ser leve, moderada o grave. La manera en que se presenta es con una intensa tumefacción, edema, secreción de la mucosa nasal, acompañada de prurito, escozor en ojos y estornudos. En ocasiones toda esta sintomatología puede coexistir con laringitis, sibilancias, otitis, y broncoespasmos.

La contaminación es un problema del que nadie desea responsabilizarse, inclusive en algunos casos no se percibe sino hasta cuando ya es muy tarde y ya ha generado afectaciones de importante relevancia, debemos de entender la gravedad del asunto y ser entes de cambio objetivo, y sobre todo conocer la realidad de la situación actual y ejercer un factor de cambio efectivo en el proceder de nuestro actuar cotidiano, no ignorando los

peligros que tenemos a nuestro alrededor, de aquí nace el sentido de prevención consciente, esto genera que podamos cuidar nuestra calidad de vida y que sepamos actuar frente a distintas condiciones.

Debemos mejorar nuestra calidad de vida, sobre todo nuestra salud respiratoria puesto que sin ella no podríamos vivir de una forma adecuada, parte de esa mejora es conocer cuáles son los factores que inciden en el desarrollo de enfermedades respiratorias, todos los contaminantes con los que nos relacionamos en nuestra cotidianeidad seguirán ahí, seguirán existiendo, en nosotros está el tomar acción, conocer que los factores alérgicos en el medio ambiente son evitables por medio de la limpieza de nuestros hogares o lugares de trabajo, todo sitio en donde pasemos la mayor parte del tiempo, evitar malos hábitos como el tabaquismo, efectuar exámenes médicos de revisión periódica, esos son uno de los muchos ejemplos que podemos sumar para mantener una salud estable.

## CONCLUSIONES

Luego de analizar la bibliografía consultada concluimos que a nivel mundial existen muchos trabajos investigativos en los cuales se ha podido notar QUE LOS factores ambientales están influyendo directamente en la aparición de enfermedades respiratorias, de los cuales destacamos los diversos tipos de alérgenos, material particulado ambiental, contaminación por parte de industrias y por mal manejo de desechos, malos hábitos personales como el tabaquismo, incluso cambios estacionales.

Concluimos que los factores ambientales de más riesgo son la contaminación ambiental generada por ciertas industrias, inhalación de alérgenos, estar en una constante exposición al humo del tabaco, malos hábitos como el tabaquismo, la inhalación de diversos agentes nocivos presentes en los ambientes laborales, uno de los contaminantes de mayor riesgo y que afecta a nuestra salud es el Material Particulado Ambiental (MP10), que en altas concentraciones genera afecciones contundentes en la función pulmonar. Si tomamos medidas al respecto podemos mejorar nuestra salud respiratoria y no comprometerla tanto con factores que quizás no podamos controlar del todo como lo es la contaminación ambiental masiva producida en la ciudad.

Los factores difieren mucho de la estación o países, se ha notado que en ciudades como la ciudad de México en donde las temperaturas llegan a superar los 38°C el ambiente se vuelve más propicio para la propagación inmediata de virus, bacterias y hongos, eso, sumado a el alto índice de contaminación de esta ciudad genera un medio adecuado para que exista un nivel muy elevado de afectaciones respiratorias en la población. Los factores ambientales, sus componentes tóxicos y los malos hábitos de nosotros como personas forjan un medio hostil que concluye en tener un impacto en la salud nosotros como habitantes del planeta, sin discriminar medio geográfico o clase económica.

La educación de la población en gran medida es una herramienta fundamental para lo que a medio ambiente se refiere, enfocando la investigación realizada para la educación de



terceros podemos generar cambios positivos, una población que conoce de los problemas ambientales generales y de los factores que desencadenan las afectaciones de tracto aéreo, sobre todo de aquellos que se presentan en su medio, se convierte en una población con capacidades potenciales de resolución en los conflictos.

Está en nuestras manos como habitantes de este medio llamado Tierra la responsabilidad de generar cambios en mejora de las diversas situaciones planteadas, las enfermedades de índole respiratorio como bronquitis, rinitis alérgica, asma bronquial, EPOC, neumonía, son en gran parte prevenibles y tratables, se debe poner mucho énfasis en este tipo de temáticas que nos involucran a todos como entes con fines comunes.

## BIBLIOGRAFÍA

- Avilez L., B. J. (2016). PERÚ, CAMBIO CLIMÁTICO Y ENFERMEDADES NO TRASMISIBLES: ¿DÓNDE ESTAMOS Y A DÓNDE VAMOS? *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 33(1).
- Casado Vicente V, .. (2015). Los estudios de prevalencia de zona básica de salud tienen sentido en medicina familiar y comunitaria? A propósito de un caso: la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Atencion primaria*, 47(9), 5-6.
- Correal M. E., M. J. (2015). Influencia de la variabilidad climática en las enfermedades respiratorias agudas en Bogotá. *Biomedica*, 2.
- Díaz V., M. E. (2015). Respirar aire contaminado es tan nocivo como fumar cigarrillo. *Revista salud publica*, 17(3), 8.
- Gómez Sáenz J.T., Q. J. (2014). Enfermedad pulmonar obstructiva crónica: morbimortalidad e impacto sanitario. *ClinicalKEY*, 40(4), 3.
- Gonzales G. F., Z. A. (2014). CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, VARIABILIDAD CLIMÁTICA Y CAMBIO CLIMÁTICO: UNA REVISIÓN DEL IMPACTO EN LA SALUD DE LA POBLACIÓN PERUANA. *Revista medica Peruana*, 31(3), 4-5.
- Hernández F. H, M. C. (2017). La percepción social de los riesgos del cambio climático sobre la salud en España. *Revista de salud ambiental*, 17(1), 5-6.
- Lara Echeverry A. I., G. G. (2015). Prevalencia de síntomas respiratorios en trabajadores expuestos a riesgo químico en una institución de educación superior. *Ciencyas y salud*, 4(14), 5-8.
- Mardones C., S. A. (2015). Cuantificación económica de los beneficios en salud asociados a la reducción de la contaminación por MP10 en Concepción Metropolitano, Chile. *Revista médica de Chile*, 143(4), 3.
- OMS. (2014). Estadísticas Sanitarias Mundiales 2014. *Organizacion mundial de la salud*.
- OPS/OMS., S. R. (2013). El Convenio Marco de la OMS para el control del tabaco. *Revista de la Informacion OPS/OMS*, 32, 24-25.
- Palacios Espinoza E., & E. (2014). Contaminación del aire exterior Cuenca - Ecuador, 2009 - 2013. Posibles efectos en la salud. *Revista de la Facultad Ciencias Medicas*, 32(2), 9.
- Restrepo A.M., V. P. (Julio-Diciembre de 2016). Impacto clínico de la contaminación aérea. *Archivo de Medicina*, 16(2), 6-8.
- Riojas Rodríguez H., S. A. (2013). La salud ambiental en México: situación actual y perspectivas futuras. *Salud Pública de México*, 55(6), 6-9.

- Rivera C.A., R. A. (2016). Virus Respiratorio Sincicial: un desafío para la salud pública a nivel mundial. *Sociedad Española de Bioquímica y Biología molecular*(187), 28-29.
- Roas L.A., & P. (2016). LA SALUD DEL SER HUMANO Y SU ARMONÍA CON EL AMBIENTE. *Revista Medica, 24*(1), 7.
- Rodriguez Acosta S. M., & G. (2015). Salud y Medio Ambiente: estrategias metodológicas para valorar el impacto. *Revista Científica Salud Uninorte, 31*(2).
- Romero García., L. I. (2016). Morbilidad tuberculosis: aspectos epidemiológicos, clínicos y diagnósticos. Santiago de Cuba. 2007-2011. *Medisan, 20*(10), 3.
- Sarmiento R., H. L. (2015). Síntomas respiratorios asociados con la exposición a la contaminación del aire en cinco localidades de Bogotá, 2008-2011, estudio en una cohorte dinámica. *Biomedica, 35*(spe), 7-9.
- Ubilla C., & Y. (2017). CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EFECTOS EN LA SALUD RESPIRATORIA EN EL NIÑO. *Revista Medica Clinica los Condes, 28*(1), 2-3.
- Zolezzis A. (2017). Salud y medio ambiente en el Perú actual (editorial). *Acta Medica Peru, 34*(2), 2-3.