



Universidad de Ciencias Médicas
Facultad de Ciencias Médicas de Bayamo
Granma
Evento Científico AMBIMED 2021



Título: Enfermedades causadas por la contaminación ambiental.

Autores:

Wilquin González Zayas. Lic en Ingles.

willgo@nauta.cu

Laudenis Ramírez Pompa. Lic. en Farmacia.

Leonardo David Díaz Cisneros. Estudiante de Estomatología

Dalmis Rachel Arias Verdecia. Estudiante de Enfermería

Yenisleidis Guerra Espinosa. Estudiante de Enfermería

Resumen:

Se realizó una revisión bibliográfica con el objetivo de identificar los tipos de contaminantes ambientales, la repercusión que tienen estos sobre la salud de los seres humanos así como las enfermedades que pueden ocasionar. La contaminación según el tipo de fuente de donde proviene, o por la forma de contaminante que emite o medio que contamina. En la actualidad existen agentes contaminantes como sustancias químicas (los plaguicidas, cianuro, herbicidas y otros.), los residuos urbanos, el petróleo, o las radiaciones ionizantes. Todos estos pueden producir enfermedades, daños en los ecosistemas o el medioambiente. Además existen muchos contaminantes gaseosos que juegan un papel importante en diferentes fenómenos atmosféricos, como la generación de lluvia ácida, el debilitamiento de la capa de ozono, y el cambio climático. Una gran variedad de polucionantes orgánicos y no orgánicos, están asociados directa e indirectamente con el alto porcentaje de contaminación.

Palabras claves: contaminación, residuos, hídrica, atmosférica, salud.

Introducción:

En el presente siglo se viven las profundas contradicciones existentes entre el hombre y la naturaleza. Se puede vivenciar más que nunca el resultado de tantos años de explotación desmedida hacia los recursos naturales.

La contaminación es la introducción de sustancias en un medio que provocan que este sea inseguro o no apto para su uso.⁽¹⁾ El medio puede ser un ecosistema, un medio físico o un ser vivo. El contaminante puede ser una sustancia química, energía (como sonido, calor, luz o radiactividad).

Es siempre una alteración negativa del estado natural del medio, y por lo general, se genera como consecuencia de la actividad humana considerándose una forma de impacto ambiental.

El hombre, ha alterado los ciclos naturales del planeta que habita, ha roto o interrumpido su equilibrio ecológico con todas las consecuencias negativas para el conjunto de los seres vivos, incluida la especie humana. De este modo surgieron los problemas ecológicos, los cuales se manifestaron primeramente a escala local, para adquirir luego un carácter global y regional. En la actualidad estamos en presencia de una crisis de sostenibilidad de la biosfera a escala global. Ello ha determinado el interés creciente de la humanidad hacia estos problemas y la búsqueda de estrategias para su eliminación o solución.

Tipos de contaminación:

La contaminación hídrica, esta se da por la liberación de residuos y contaminantes que drenan a las escorrentías y luego son transportados hacia ríos, penetrando en aguas subterráneas o descargando en lagos o mares.

La contaminación por basura que es debido a las grandes acumulaciones de residuos y son un problema cada día mayor, se origina por las grandes aglomeraciones de población en las ciudades industrializadas o que están en proceso de urbanización.

La contaminación atmosférica consiste en la liberación de sustancias químicas y partículas en la atmósfera alterando su composición y suponiendo un riesgo para la salud de las personas y de los demás seres vivos.

La contaminación del suelo esta ocurre cuando productos químicos son liberados por un derrame o filtraciones sobre y bajo la tierra. Entre los contaminantes del suelo más significativos se encuentran los hidrocarburos como el petróleo y sus derivados

Desarrollo:

Existen diversas formas de combatir la contaminación, y legislaciones internacionales que regulan las emisiones contaminantes de los países que adhieren estas políticas. La contaminación esta generalmente ligada al desarrollo económico y social. Actualmente muchas organizaciones internacionales como la ONU ubican al desarrollo sostenible como una de las formas de proteger al medioambiente para las actuales y futuras generaciones.

La contaminación puede clasificarse según el tipo de fuente de donde proviene, o por la forma de contaminante que emite o medio que contamina. Existen muchos agentes contaminantes entre ellos las sustancias químicas (como plaguicidas, cianuro, herbicidas y otros.), los residuos urbanos, el petróleo, o las radiaciones ionizantes. Todos estos pueden producir enfermedades, daños en los ecosistemas o el medioambiente. Además existen muchos contaminantes gaseosos que juegan un papel importante en diferentes fenómenos atmosféricos, como la generación de lluvia ácida, el debilitamiento de la capa de ozono, y el cambio climático.⁽²⁾

Clasificación según el tipo de contaminación

Contaminación hídrica

Se da por la liberación de residuos y contaminantes que drenan a las escorrentías y luego son transportados hacia ríos, penetrando en aguas subterráneas o descargando en lagos o mares, por liberación descontrolada del gas de

invernadero CO₂ que produce la acidificación de los océanos. Los desechos marinos son desechos mayormente plásticos que contaminan los océanos y costas, los derrames de petróleo en mar abierto por el hundimiento o fugas en petroleros y algunas veces derrames desde el mismo pozo petrolero.

Contaminación por basura

Las grandes acumulaciones de residuos y de basura son un problema cada día mayor, se origina por las grandes aglomeraciones de población en las ciudades industrializadas o que están en proceso de urbanización. La basura es acumulada mayormente en vertederos, pero muchas veces es arrastrada por el viento o ríos y se dispersa por la superficie de la tierra y algunas veces llega hasta el océano.

Contaminación atmosférica

Consiste en la liberación de sustancias químicas y partículas en la atmósfera alterando su composición y suponiendo un riesgo para la salud de las personas y de los demás seres vivos. Los gases contaminantes del aire más comunes son el monóxido de carbono, el dióxido de azufre, los clorofluorocarbonos y los óxidos de nitrógeno producidos por la industria y por los gases producidos en la combustión de los vehículos. Los fotoquímicos como el ozono y el smog se aumentan en el aire por los óxidos del nitrógeno e hidrocarburos y reaccionan a la luz solar. La contaminación atmosférica puede tener un carácter local, cuando los efectos ligados al foco de emisión afectan solo a las inmediaciones del mismo, o un carácter global, cuando las características del contaminante afectan al equilibrio del planeta y zonas muy distantes a los focos emisores, ejemplos de esto son la lluvia ácida y el calentamiento global.

Contaminación del suelo

Ocurre cuando productos químicos son liberados por un derrame o filtraciones sobre y bajo la tierra. Entre los contaminantes del suelo más significativos se encuentran los hidrocarburos como el petróleo y sus derivados, los metales pesados frecuentes en baterías, los herbicidas y plaguicidas generalmente rociados a los cultivos industriales y monocultivos. También los vertederos y cinturones ecológicos que entierran grandes cantidades de basura de las

ciudades. Esta contaminación puede afectar a la salud de forma directa y al entrar en contacto con fuentes de agua potable.

Contaminación acústica

Comprende el ruido de avenidas producidos por automotores, ruido de aviones, ruido industrial o ruidos de alta intensidad. Pueden reducir la capacidad auditiva del hombre y producir estrés. ⁽³⁾

Clasificación en función de la extensión de la fuente:

Contaminación puntual

Cuando la fuente se localiza en un punto. Por ejemplo, las chimeneas de una fábrica o el desagüe en el río de una red de alcantarillado.

Contaminación lineal

La que se produce a lo largo de una línea. Por ejemplo, la contaminación acústica, química, y residuos arrojados a lo largo de una autopista o los desechos de combustión de un avión en vuelo.

Contaminación difusa

La que se produce cuando el contaminante llega al ambiente de forma distribuida. La contaminación de suelos y acuíferos por los fertilizantes y pesticidas empleados en la agricultura es de este tipo. También es difusa la contaminación de los suelos cuando la lluvia arrastra hasta allí contaminantes atmosféricos, como pasa con la lluvia ácida. Esto afecta a ciertas especies animales y vegetales, modifica la composición de los suelos y desgasta los monumentos y el exterior de los edificios. ⁽⁴⁾

Degradabilidad

Contaminantes no degradables: Son aquellos contaminantes que no se descomponen por procesos naturales. Por ejemplo, son no degradables el plomo y el mercurio.

La mejor forma de tratar los contaminantes no degradables (y los de degradación lenta) es por una parte evitar que se arrojen al medio ambiente y por otra

reciclarlos o volverlos a utilizar. Una vez que se encuentran contaminando el agua, el aire o el suelo, tratarlos o eliminarlos es muy costoso y, a veces, imposible.

- Contaminantes de degradación lenta o persistente: son aquellas sustancias que se introducen en el medio ambiente y que necesitan décadas o incluso a veces más tiempo para degradarse. Ejemplos de estas son el DDT y la mayor parte de los plásticos.
- Contaminantes degradables o no persistentes: Estos se descomponen completamente o se reducen a niveles aceptables mediante procesos naturales físicos, químicos y biológicos.
- Contaminantes biodegradables: Son contaminantes químicos complejos que se descomponen (metabolizan) en compuestos químicos más sencillos por la acción de organismos vivos (generalmente bacterias especializadas). Ejemplo de estos son las aguas residuales humanas en un río, las que se degradan muy rápidamente por las bacterias, a no ser que los contaminantes se incorporen con mayor rapidez de lo que lleva el proceso de descomposición.⁽⁵⁾

La exposición prolongada a un contaminante puede reducir en varios años la esperanza de vida de un ser humano. La contaminación es un factor de riesgo para la salud de las personas, llegando a producir enfermedades y otros trastornos.

El aumento de los niveles de contaminación en las ciudades se ha visto reflejado en un incremento en los ingresos hospitalarios y en el registro de más casos de enfermedades cardiovasculares y pulmonares.

Según la Organización Mundial de la Salud la mortalidad ha aumentado a causa de la contaminación ambiental. Afirma que la polución es uno de los primeros riesgos para la salud.

Hay una conexión muy directa entre los cambios ambientales que surgen del calentamiento global y las grandes amenazas a la salud. La emisión de dióxido de

carbono y otros contaminantes son causantes ahora de que aproximadamente siete millones de personas mueran prematuramente en el mundo cada año. Esa cifra es mayor que el número de muertes prematuras por SIDA y malaria combinadas. ⁽⁶⁾

Algunos investigadores han relacionado de forma directa a la diabetes con la contaminación. Sus explicaciones se basan en el contacto humano con los componentes eléctricos, y con otros productos derivados de los plásticos. Según los expertos, estos contaminantes afectan a los mecanismos de regulación y producción de insulina.

Algunas de las enfermedades que causa la contaminación atmosférica:

- Enfermedades respiratorias como la neumonía, bronquitis, asma.
- Enfermedades virales: fiebre amarilla, hepatitis, dengue.
- Los niveles altos de contaminación en el aire relacionados con las partículas PM2.5, que despiden los motores diesel de los coches, provoca enfermedades del sistema circulatorio.
- El Grupo Español de Cáncer de Pulmón alerta que “la alta tasa de contaminación en las ciudades incrementa un 20% el riesgo de padecer cáncer de pulmón”. El número de muertes por esta enfermedad ha aumentado un 8% en las poblaciones más contaminadas de España.

Se considera que la contaminación del aire afecta más a países industrializados. Pero no es así porque un 80% de las muertes en el mundo, por esta causa, se producen en países donde existe la pobreza. Las comunidades más vulnerables y pobres utilizan las energías que más contaminan, como el carbón, el estiércol y la leña, para cocinar o calentarse dentro de sus hogares. ⁽⁷⁾

Enfermedades causadas por otro tipo de contaminación:

- Se ha demostrado que la contaminación por radiactividad provoca mareos, vómitos, pérdida del cabello hasta cáncer.

- La contaminación por ruido es una de las causas más señaladas a la hora de diagnosticar enfermedades nerviosas y psicológicas. La contaminación acústica también provoca algunos trastornos de la salud como el insomnio, dolores de cabeza y ataques al corazón.
- Millones de personas, alrededor del mundo, no tienen acceso al agua potable. Las infecciones causadas por agua en mal estado producen enfermedades mortales. La contaminación del agua y las sequías son caldo de cultivo para organismos portadores de afecciones como la malaria, que convive con severas crisis alimentarias. Vivir en condiciones insanas y la falta de agua potable ha provocado que millones de personas mueran al año en el mundo, la mitad de ellos son niños. ⁽⁸⁾

-

Medidas Preventivas

La simple ventilación natural ya es una buena medida en cualquier domicilio. Hablar en nuestro medio de filtros de aire de alta eficiencia (portátiles, o fijos), precipitadores electroestáticos o generadores de iones negativos y aparatos con absorbentes es por el momento, una utopía ⁽⁹⁾

El mismo envejecimiento de los materiales con que están hechos estos artefactos, lleva a un fraccionamiento de las fibras sintéticas contribuyendo a aumentar aún más los polucionantes domiciliarios. Un trabajo interesante realizado por Strachan sobre los efectos del medio ambiente domiciliario en el curso del asma en adolescentes, mostró que hay asociación entre el agravamiento del asma y la antigüedad de los muebles, incluidos los colchones y el uso de almohadas hechas de plumas. ⁽¹⁰⁾

A las ciencias sanitarias y especialmente a la sanidad ambiental, corresponde lograr un conocimiento pleno en el tratamiento y manejo racional y sostenible del medio ambiente natural y social en su relación con la salud, y como condición indispensable, para un modo de vida más pleno y saludable. Los pronósticos socio sanitarios deben anticiparse en este sentido a los económicos, técnicos y

ecológicos. Su misión es precisamente la de prever las posibles consecuencias negativas o positivas en el medio ambiente y sus efectos en la salud humana.

En el caso específico de ciencias médicas, en relación al papel de avanzada que deben jugar los egresados de esta carrera en el cuidado y conservación del medio, se hace mucho más importante lo que acabamos de señalar, en cuanto a la formación de una sólida cultura y conciencia ambiental. Los trabajadores y profesionales de la salud deben ser portadores no solo de conocimientos acerca del medio, sino de valores y formas de comportamiento consciente que les posibilite en su práctica médica ser verdaderos guardianes de la salud y el ambiente.

Se requiere también que se trabaje hacia una mayor integración de los trabajadores profesionales de la salud en los proyectos comunitarios, que no se reduzcan al nivel de atención primaria, donde es evidente el papel importante que juegan, tanto el médico como la enfermera de la familia.

Es imprescindible además, la articulación que debe tener todo este trabajo, con el perfeccionamiento que a su vez juegan los medios de divulgación masiva, disponibles a todos los niveles, para la educación de la población sobre todos aquellos aspectos relacionados con el cuidado de la salud y el ambiente. Se hace necesario incluir con mayor fuerza la dimensión ambiental de los problemas donde corresponda, así como una mayor presencia de temas específicos sobre los problemas del medio ambiente relacionados con la salud y el desarrollo ⁽¹¹⁾

Conclusiones:

Las enfermedades causadas por la contaminación ambiental van en aumento tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo. Una gran variedad de polucionantes orgánicos y no orgánicos, están asociados directa e indirectamente con este aumento.

Bibliografía:

1. «Pollution - Definition from the Merriam-Webster Online Dictionary». Merriam-webster.com. 2019.
2. Samet J M, Marbury M C, Spengler J D. Health effects and sources of indoor air pollution (Part 1& 2). Am Rev Respir Dis 1987; 136: 1486-508 y 137: 221-42.
3. Miller, Jr., George Tyler Living in the Environment: Principles, Connections, and Solutions (12th Edition). Belmont: The Thomson Corporation. (2017). p. 423. ISBN 0-534-37697-5.
4. World Resources Institute: August 2008 Monthly Update: Air Pollution's Causes, Consequences and Solutions Submitted by Matt Kallman on Wed, 2008-08-20 18:22. Retrieved on April 17, 2009
5. waterhealthconnection.org Overview of Waterborne Disease Trends] By Patricia L. Meinhardt, MD, MPH, MA, Author. Retrieved on April 16, 2009
6. Pennsylvania State University > Potential Health Effects of Pesticides. by Eric S. Lorenz. 2007.
7. David, Michael, and Caroline. «Air Pollution – Effects». Library.thinkquest.org. Consultado el 26 de agosto de 2016.
8. Informe de Grupo de Evaluación de los efectos ambientales del agotamiento del ozono (2002) - Preguntas y respuestas acerca del ozono (Inglés),
9. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Secretaría del Ozono 2019, consultado:9 de mayo de 2021.
<http://www.al final.com/Salud/edificioenfermo.shtml>
10. http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-73482004000100004&script=sci_arttext