

Virus, atmósfera y salud pública en tiempos del COVID-19

“Las personas que viven en ciudades contaminadas están más expuestas a Covid-19”

(European Public Health Alliance EPHA, 2020).

Estar expuestos a altas concentraciones de contaminantes atmosféricos nos hace más propensos a desarrollar enfermedades cardiorespiratorias, condiciones que algunos doctores están asociando a la alta tasa de mortalidad por Covid-19 (EPHA, 2020).



La Dra. Sara De Matteis, profesora asociada de medicina ambiental y ocupacional de la Universidad de Cagliari, miembro del Comité de Salud Ambiental de la Sociedad Respiratoria Europea (European Respiratory Society), dijo: "Los pacientes con enfermedades pulmonares y cardíacas crónicas causadas o empeoradas por la exposición a largo plazo a la contaminación del aire son menos capaces de combatir infecciones pulmonares y tienen mayor probabilidad de morir. Este es probablemente también el caso para el Covid-19. Al reducir los niveles de contaminación del aire, podemos ayudar a los más vulnerables en su lucha contra esta y cualquier posible pandemia futura" (EPHA, 2020).



El Secretario General Interino de la EPHA, Sascha Marschang, dijo: "El aire se puede estar limpiando en Italia, pero el daño ya está hecho en la salud y la capacidad para combatir las infecciones de las personas. Los gobiernos deberían haber abordado la contaminación crónica del aire hace mucho tiempo, pero han priorizado la economía sobre la salud al aplicar medidas flexibles para la industria automotriz. Una vez que esta crisis haya terminado, los encargados de formular políticas deberían acelerar las medidas para sacar los vehículos más contaminantes de nuestras carreteras. La ciencia nos dice que las epidemias como Covid-19 ocurrirán con mayor frecuencia. Por lo tanto, tomar medidas para reducir las emisiones vehiculares es una inversión básica para un futuro más saludable" (EPHA, 2020).



“Los aerosoles son partículas suspendidas en la atmósfera” que surgen por la emisión directa de material particulado y por la generación secundaria por reacciones fotoquímicas de gases (Seinfeld, J. & Pandis, S, 2006).

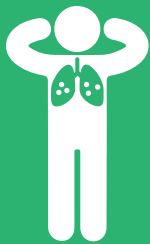
La contaminación atmosférica representa un alto riesgo para la salud (Seinfeld, J. & Pandis, S, 2006, p. 10).



Diversos estudios epidemiológicos asocian el aumento de aerosoles en las ciudades con el incremento significativo en la mortalidad

(Seinfeld, J. & Pandis, S, 2006, p. 10).

Algunos de estos aerosoles se sedimentan, pero aquellos de un menor tamaño permanecen suspendidos por más tiempo, transportando a su vez agentes químicos y biológicos, incluidos virus, que pueden causar enfermedades y a la vez agravar aquellas preexistentes (Sattar, S. et al, 1987, p.90; Setti, L. et al, n.d, p. 1).

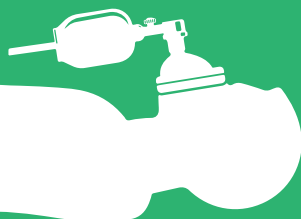


Estudios demuestran la asociación entre la incidencia y propagación de infecciones respiratorias virales con la contaminación del aire principalmente por partículas atmosféricas que pueden encontrarse en estado sólido o líquido (Sattar, S. et al, 1987, p.90; Setti, L. et al, n.d, p. 1). Esto debido a que los virus se adhieren a estas partículas y podrían permanecer activos durante horas, días o semanas en la atmósfera, recorriendo largas distancias (Setti, L. et al, n.d, p.1).



Las condiciones ambientales tales como temperatura y radiación solar pueden inactivar el virus, mientras que la humedad relativa favorece la propagación del mismo

(Sattar, S. et al, 1987, p.94; Setti, L. et al, n.d, p. 1).



A continuación, se presentan algunas investigaciones recopiladas por Setti L. et al., n.d y EPHA, 2020 donde exponen la relación de las concentraciones de material particulado en la atmósfera y la propagación de virus:

• Coronavirus SARS:

un estudio de 2003 concluye “los pacientes en regiones con niveles moderados de contaminación del aire tenían un 84% más de probabilidades de morir que aquellos en regiones con baja contaminación del aire” (EPHA, 2020).

• Gripe aviar:

“se puede propagar a largas distancias a través de tormentas de polvo asiáticas que transportan el virus. Los investigadores han demostrado que existe una correlación exponencial entre la cantidad de casos de infección y las concentraciones de PM10 y PM2.5” (Chen, P.S, et al, 2010 en Setti, L. et al, n.d, p.1-3).

• Virus sincitial respiratorio humano (VSR):

“existe una relación entre la propagación de la enfermedad que causa neumonía en niños y las concentraciones de partículas. La tasa de propagación de la infección está relacionada con la concentración de PM10 y PM2.5” (Ye, Q. et al, 2016 en Setti, L. et al, n.d, p.1-3).

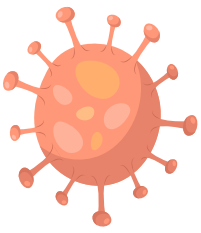
• Sarampión:

estudios realizados por Chen, G. et al, 2017 y Peng, L. et al, 2020 muestran que el aumento y exposición al PM2.5 en China incide sobre el aumento en el número de casos de virus del sarampión. Ambos investigadores “sugieren que las políticas efectivas de reducción de la contaminación del aire pueden reducir la incidencia del sarampión” (Chen, G. et al, 2017; Peng, L. et al, 2020 en Setti, L. et al, n.d, p.1-3).

• COVID-19 :

Un análisis realizado por Setti, L. et al, n.d indica una relación directa entre el número de casos del COVID-19 y el estado de la calidad del aire por PM10 en los territorios, en particular en el norte de Italia las condiciones de contaminación del territorio por partículas atmosféricas ejercieron una acción portadora y de propagación. Además, las condiciones ambientales por humedad relativa y temperatura pudieron haber desfavorecido la tasa de inactivación viral.

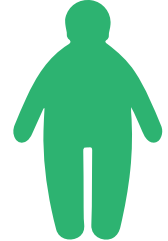




Como lo señalan los estudios científicos, existe una relación entre la contaminación por partículas atmosféricas con la propagación y proliferación de infecciones virales.

Tal como lo resalta la EPHA, el COVID-19 ha destacado la necesidad de la Unión Europea “de abordar la epidemia invisible de enfermedades no transmisibles y las medidas para combatir la contaminación del aire; ya que los pacientes que padecen afecciones como hipertensión, diabetes o enfermedades respiratorias han demostrado ser vulnerables al brote” (Hindle, R, 2020).

Esta necesidad debe cobrar relevancia a nivel mundial y generar medidas eficientes y restrictivas para mejorar la calidad del aire, no solo en función de la mitigación directa al cambio climático, sino también para proteger la salud de las personas.



Cabe resaltar la importancia de apoyar el desarrollo de estudios sobre la dinámica de la atmósfera en relación con las emisiones biogénicas o antrópicas y sus efectos en la propagación de enfermedades.

Además, comprender la propagación de enfermedades virales en la naturaleza permite mejorar las medidas restrictivas para disminuir la contaminación, protegiendo la salud y reduciendo el impacto económico en la sociedad (Sattar, S. et al, 1987, p.89).

Factores que interfieren en la propagación y efectos adversos del virus en la salud de una población



Interrogantes sobre el COVID-19 y el ambiente

“En el C-CHANGE (Center for Climate, Health, and the Global Environment) de Harvard, nuestra investigación muestra que las acciones que necesitamos para combatir el cambio climático son las mismas acciones que necesitamos para hacer que la gente sea más saludable en este momento, especialmente para las enfermedades que causan enormes cargas en nuestra salud como la obesidad, las enfermedades cardíacas y el cáncer. Tenemos que hacer mucho más para hablar de la "carga de la enfermedad" que se puede prevenir, y las cosas que podemos hacer ahora para prevenirla”.

Harvard C-CHANGE. (2020).



El Dr. Aaron Bernstein, Director of Harvard C-CHANGE

responde las preguntas más comunes en relación al ambiente y el COVID-19. Estas preguntas fueron recopiladas por el Centro para el clima, la salud y el ambiente mundial de Harvard C-CHANGE.

¿El clima afecta la propagación de COVID?

No está comprobado. Sin embargo, la deforestación y la alteración del hábitat generan movimientos y migraciones de las especies silvestres, y de allí puede derivarse un aumento de las probabilidades de transferencia de infecciones o virus entre especies que antes no compartían hábitats o nichos, y entre estas y los seres humanos.

¿La contaminación del aire aumenta el riesgo de contraer coronavirus? ¿Empeora los síntomas?

"Es probable que las personas que están expuestas a una mayor contaminación del aire y que fuman se encuentren en peores condiciones si se infectan con COVID-19 que las que respiran un aire más limpio y no fuman". Hay que prestar más atención a grupos poblacionales más expuestos o vulnerables que otros al aire contaminado, como las personas sin hogar o aquellos cuya salud ya está comprometida, pues pueden necesitar más apoyo en esta coyuntura.

¿Qué probabilidades hay de que se propaguen enfermedades infecciosas como resultado del cambio climático?

No es fácil predecir los riesgos futuros, no obstante, el cambio climático afecta varios aspectos como la temperatura y la precipitación que favorecen la propagación de algunas enfermedades infecciosas. Por lo tanto, “para reducir el riesgo por enfermedades infecciosas, debemos hacer todo lo posible para reducir la emisión de gases de efecto invernadero y limitar el calentamiento global a no más de 1,5 grados”.

¿Por qué están aumentando las enfermedades infecciosas emergentes?

Gran parte de las enfermedades infecciosas se han introducido a la población humana a través de animales, tanto por el tráfico y comercio de animales silvestres como por la alteración e intervención de su hábitat natural debido al aumento de la población y la demanda de recursos naturales. Además, con menos terrenos para su hábitat y la escasez de alimentos, los animales se ven obligados a desplazarse encontrando comida y refugio donde habitan las personas, lo cual lleva a la propagación de enfermedades. “Hemos crecido como especie en relación con las plantas y animales con los que habitamos el planeta, por lo tanto cuando cambiamos el clima y la vida a nivel global, debemos entender que esto afectará nuestra salud”.

¿Qué medidas podemos tomar para prevenir futuros brotes?

Los gobiernos deben invertir inteligentemente y apoyar: i) “el liderazgo y la ciencia de la salud pública (inversión en investigación, respuesta temprana a brotes, y suministros para pruebas)”; ii) “repensar nuestras prácticas agrícolas para prevenir las transmisiones entre animales y en las poblaciones humanas”; iii) “la generación de electricidad a partir de fuentes de energía bajas en carbono, lo cual disminuye los contaminantes atmosféricos nocivos”; iv) “controlar el comercio de vida silvestre, así como tomar medidas más drásticas de mitigación del cambio climático; además, la reducción de la contaminación del aire también ayuda a mantener nuestros pulmones sanos, lo que puede protegernos de infecciones respiratorias como el coronavirus”.

El cambio climático y la política sanitaria mundial se tratan en gran medida como cuestiones separadas por el público y los medios de comunicación. ¿Necesitamos ajustar nuestro pensamiento?

Necesitamos integrar las políticas sanitarias y medioambientales, nuestra salud depende del clima y de los demás organismos con los que compartimos el planeta. Debemos dejar de ver el medio ambiente y la vida como algo separado si queremos prevenir próximas pandemias infecciosas.

Referencias Bibliográficas

European Public Health Alliance (EPHA). (2020). Coronavirus threat greater for polluted cities. Retrieved March 20 2020 from <https://epha.org/coronavirus-threat-greater-for-polluted-cities/>

Harvard C-CHANGE. (2020). Coronavirus, Climate Change, and the Environment. Retrieved March 25 2020 from <https://www.hsph.harvard.edu/c-change/news/coronavirus-climate-change-and-the-environment/>

Hindle R. (2020). EPHA Statement on COVID19. European Public Health Alliance. Retrieved March 20 2020 from <https://epha.org/epha-statement-on-covid19/>

Seinfeld J & Pandis S. (2006). Atmospheric Chemistry and Physics. From Air Pollution to Climate Change. 2nd ed.

Setti L., Passarini F., de Gennaro G., Di Gilio A., Palmisani J., Buono P., Fornari G., Perrone MG., Piazzalunga A., Barbieri P., Rizzo M. & Miani A. (n.d). Relazione circa l'effetto dell'inquinamento da particolato atmosferico e la diffusione di virus nella popolazione. Società Italiana Di Medicina Ambientale (SIMA). Retrieved March 23 2020 from http://www.simaonline.it/?page_id=694

Fotografía: Pixabay por Geralt

Seminario Transdisciplinario en Salud Ambiental y Cambio Climático. (2020). Virus, atmósfera y salud pública. Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia, Fundación Grupo HTM y Secretaría Seccional de Salud y Protección Social de Antioquia de la Gobernación de Antioquia. Medellín - Colombia.

