

Disminuye nuestra esperanza de vida

# La exposición crónica a contaminación del aire, gravísima

HUGO MAGUEY

Las contingencias ambientales en Ciudad de México tienen repercusiones a nivel de salud pública. Los sectores de la población más afectados son los niños, ancianos, personas con enfermedades respiratorias crónicas como asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica, afirma Ana Rosa Moreno, académica de la Facultad de Medicina.

La universitaria, quien formó parte del equipo del Panel Intergubernamental de Expertos en Cambio Climático de Naciones Unidas y ganó el Premio Nobel de la Paz en 2007, dice que la contaminación nos preocupa una vez al año, pero ¿qué sucede? “La exposición crónica es gravísima, disminuye nuestra esperanza de vida (Apte *et al.*, 2018, ‘Ambient PM2.5 Reduces Global and Regional Life Expectancy’, *Environ. Sci. Technol. Lett.*, 5(9): 546–551)”.

Hace como cinco años, informa, “salió un análisis que se hizo en cerebros de personas de Ciudad de México y de Manchester, Inglaterra, y se encontró que había partículas magnéticas (Maher *et al.*, 2016, ‘Magnetite pollution nanoparticles in the human brain’, *Proc Natl AcadSci*, 113(39): 10797–801), y la única forma de que hubieran llegado al cerebro fue por contaminación atmosférica. ¿Qué pasa? Cuando evalúan, por ejemplo, la salud mental, se ha visto en poblaciones con alta polución que, en personas mayores, empieza a haber problemas cognitivos, del habla, pérdida de la memoria y más casos de alzhéimer”.

En entrevista con *Gaceta UNAM* indica que muchas veces nos preocupa el ozono, porque ahora sí está por encima de la norma, pero no es el único contaminante. “Estamos hablando de dióxido de carbono, de dióxido de azufre, de dióxido de nitrógeno, de partículas suspendidas

Se ha visto en poblaciones con alta polución que, en personas mayores, empieza a haber problemas cognitivos, del habla, pérdida de la memoria y más casos de alzhéimer

## ¿CUÁNTOS FALLECEN POR ESTA CAUSA?

En el ámbito global, se calcula que 10.2 millones de personas fallecen cada año por contaminación ambiental. La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que nueve de cada 10 personas en el mundo respiran aire contaminado.

De acuerdo con estimaciones de 2016, la contaminación atmosférica en las ciudades y zonas rurales de todo el mundo provoca cada año 4.2 millones de defunciones prematuras.

La contaminación del aire es responsable de 300 mil muertes al año en el continente americano y nueve de

cada 10 personas respiran ahora mismo aire contaminado.

La contaminación del aire es, de acuerdo con la OMS, el riesgo ambiental más grande para la salud en las Américas. En 2016, la OMS reportó que 92 por ciento de la gente en todo el mundo inhala aire que no es saludable.

¿A qué sector de la población afecta más la contaminación? Niños, ancianos, personas con males respiratorios crónicos como asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

\* Extracto de documento de Ana Rosa Moreno, proporcionado por la Facultad de Medicina.



desde 10 y hasta menos de una micra, que son las que se van al torrente sanguíneo. Estamos hablando de carbono negro, que ahora es un contaminante también que llama mucho la atención, no porque antes no hubiera, sino que antes no se percibía que fuera grave”.

En un documento proporcionado por la Facultad de Medicina, Ana Rosa Moreno muestra la dimensión del problema: “En la primera mitad de 2020, y a pesar del prolongado confinamiento por la pandemia de la Covid-19, la contaminación del aire por partículas suspendidas PM2.5 y dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) ocasionó la muerte prematura de 11 mil personas en Ciudad de México” (<https://www.excelsior.com.mx/comunidad/en-lo-que-va-de-2020-11-mil-muertos-por-mala-calidad-del-aire-en-cdmx/1393085>).

Es probable que dicha contaminación a largo a plazo pueda afectar precisamente los cerebros de las personas, acota. “Ahorita que hay contaminación nos preocupamos; sin embargo, tendría que haber mucha más consciencia, sobre todo para exigir a las autoridades que efectivamente establezcan medidas de protección a largo plazo”.

### Quedarse en casa

Al preguntarle si sería una opción viable quedarse a trabajar en casa durante las contingencias ambientales, considera que sí podría ser una alternativa. “Sobre todo las personas que son mayores o las que tienen una patología o niños pequeños y que quieren cuidarlos y protegerlos, porque los grupos vulnerables siempre van a ser los pequeñitos y los viejos. Creo que esto realmente debería ser una norma”.

Precisó que los sistemas de alerta temprana de contaminación deberían ser mucho más estrictos. “Una especie de sistema o un teléfono inteligente que le avisara al cuidador: en este momento su familiar, que es una persona anciana con problemas respiratorios, que tiene cáncer, no debe salir. Entonces efectivamente nos podríamos quedar a trabajar en casa sin ningún problema y eso permitiría no sacar el coche y no exponerse a la contaminación y a todo lo demás que implica el transporte público”.

Ante una contingencia ambiental sugiere cerrar todos los parques. “La gente se tiene que quedar en su casa. Estamos ante una población que no está educada, y además eso tiene que ver con la percepción de riesgo. Cuando uno nace en una ciudad como ésta se acostumbra a que la contaminación forma parte del aire, del paisaje. Entonces la percepción de riesgo es muy baja”. *J*

## Lo que hay en el aire afecta el sistema nervioso, el cerebro y el corazón

**HUGO MAGUEY**

El principal alimento del ser humano es el aire y dentro del aire, el oxígeno. Para eso está diseñado nuestro cuerpo; de tal manera que nuestro aparato respiratorio, en su parte más íntima, tiene los alveolos, hasta donde llega el aire. Y de ahí hay un paso a la sangre. Son 600 millones de alveolos. Esto mismo hace que nuestro sistema respiratorio sea muy vulnerable a lo que hay en el aire.

El primer órgano blanco de los contaminantes es el pulmón, dice en entrevista con *Gaceta UNAM* Horacio Tovalín Ahumada, académico de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. “El segundo, el que se ve más expuesto, por donde se están transportando los contaminantes, sería el corazón y las arterias. Los contaminantes a los que nos exponemos diariamente

en la ciudad también afectan mucho el sistema cardiovascular, algo que antes no se sabía. Se asumía que todo era en los pulmones, pero también afecta el sistema nervioso. Se ha visto que al respirar –nosotros tenemos terminaciones nerviosas en la nariz, en el bulbo olfatorio, lo que hace que podamos percibir olores e inclusive el gusto– algunos de los contaminantes, partículas muy pequeñas, también pueden entrar y llegar hasta el sistema nervioso central”.

### Contingencias

En el caso de Ciudad de México las alertas que hubo y las contingencias en los días anteriores fueron principalmente por ozono, las cuales ocurren en abril y mayo, precisa. “La energía solar produce reacciones con las miles de toneladas de disolventes,

porque la atmósfera de esta metrópoli tiene muchísimos disolventes orgánicos que se escapan de los tanques de los automóviles o que son quemados de forma incompleta por los automóviles y que eso reacciona con los óxidos de nitrógeno. Y entonces se produce, claro, ozono. Pero también se generan partículas muy pequeñas como nitratos y sulfitos. Y entonces el ozono produce una gran irritación”.

Añade que el ozono se usa en los hospitales para desinfectar porque mata bacterias, “tiene sus efectos positivos y en la estratósfera nos protege. Pero aquí, al respirarlo, por su efecto oxidante, resulta muy irritante. Las personas que tienen enfermedades en que la inflamación es importante y tienen más susceptibilidad a la irritación, gente con alergias, que ya tiene alguna afección pulmonar obstructiva, son más sensibles y podrían ver agravados sus padecimientos. También en el caso de la gente con problemas cardiovasculares y que tiene un componente de inflamación significativo, arteriosclerosis, problemas de infartos cerebrovasculares, su situación podría empeorar”. *J*

