

EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE SOBRE LA SALUD

En las décadas transcurridas desde que algunos de los primeros episodios de niveles severos de contaminación del aire resultaron en un gran número de fallecidos (por ejemplo en Londres, Reino Unido, y en Donora, Pensilvania, EE. UU.), la contaminación del aire y sus efectos en la salud humana han sido objeto de estudio. Posiblemente, la contaminación del aire sea la más estudiada de todas las exposiciones ambientales. El gran volumen de investigaciones que existe actualmente demuestra que la exposición a la contaminación del aire, tanto de corta duración (es decir, desde unos pocos días a semanas) como de larga duración (es decir, desde unos meses a años) puede producir efectos serios en la salud, que pueden tener una duración temporal o crónica, y que pueden ser desde leves hasta debilitantes, o incluso de consecuencias fatales.

¿A quién afecta más la contaminación del aire?

Determinados grupos de personas, que incluyen a los niños, las mujeres embarazadas, los ancianos y las personas con enfermedades cardíacas o pulmonares, se ven más afectados por la exposición a la contaminación del aire. Otros grupos, como consecuencia de posibles desventajas relacionadas con el nivel socioeconómico o su origen étnico, tienen más probabilidades de verse expuestos a niveles más altos de contaminación del aire, teniendo más riesgo de sufrir efectos adversos para la salud.

Efecto de una exposición de corta duración sobre la salud

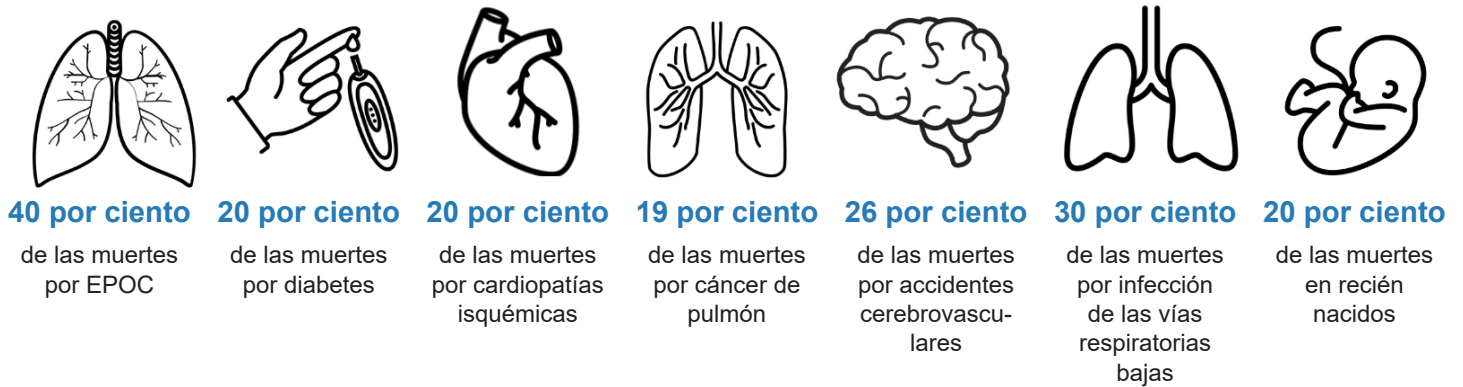
Una exposición de corta duración a la contaminación del aire (expresada como concentración diaria de contaminación del aire, o valor del índice de calidad del aire) puede afectar a la salud de las personas. En determinados días de elevada contaminación (o *episodios*), los efectos pueden resultar especialmente graves. Una exposición que dure desde varias horas hasta varios días puede contribuir a irritación de oídos, nariz o garganta. Normalmente, la irritación desaparece en cuanto los niveles de contaminación del aire se reducen.

Así mismo, una exposición de corta duración puede causar o agravar afecciones respiratorias de las vías bajas, como alergias, asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica o bronquitis. En personas que sufran enfermedades cardíacas, una exposición de corta duración a las partículas PM_{2,5} puede provocar arritmias, ataques cardíacos o incluso la muerte.

Efecto de una exposición de larga duración sobre la salud

Desde el punto de vista de la salud pública, algunos de los efectos más importantes de la contaminación del aire se deben a exposiciones de larga duración a los contaminantes del aire. Estas exposiciones aumentan la probabilidad de que una persona desarrolle e incluso muera prematuramente a causa de alguna enfermedad cardíaca crónica, enfermedades respiratorias, infecciones pulmonares, cáncer de pulmón, diabetes u otros problemas de salud. La creciente evidencia científica ha encontrado que la exposición de una madre a la

Porcentaje de fallecimientos globales (con su causa) atribuidos a la contaminación del aire en 2019



contaminación del aire durante el embarazo contribuye a crear problemas al bebé durante su primer mes de vida. Es decir, los bebés pueden nacer prematuros o con bajo peso, aumentando así el riesgo de contraer otras enfermedades graves o incluso de fallecimiento. Por último, un número creciente de estudios sugiere que la contaminación del aire contribuye a otras enfermedades, incluyendo la salud cerebral (por ejemplo, efectos neurológicos en la infancia y adolescencia, y enfermedades neurodegenerativas en el adulto). Dados estos efectos, la exposición a la contaminación del aire puede reducir la esperanza de vida (es decir, los años que una persona puede esperar vivir).

Carga de enfermedad debida a la contaminación del aire

La contaminación del aire es una mezcla compleja de partículas y gases. El informe [Estado global del aire](#) reporta los efectos de tres contaminantes objeto del [Estudio de carga global de enfermedad \(GBD\)](#): el material particulado fino ($PM_{2,5}$ o partículas que tienen un diámetro inferior a 2,5 micrómetros) en exteriores, el ozono troposférico, y el material particulado fino en interiores procedentes de quemar combustibles sólidos para la preparación de alimentos en los hogares (madera, carbón vegetal, carbón mineral, estiércol, etc.). En el estudio GBD se evalúa la carga de enfermedad debida a la contaminación del aire sobre la sociedad en términos de su impacto sobre los años que se viven con enfermedades y el número de muertes resultantes, en la mayor parte de los casos, como consecuencia de las exposiciones de larga duración. El impacto global de la contaminación del aire se basa en la contribución de la concentración ambiente de $PM_{2,5}$, ozono y contaminación del aire en los hogares a la mortalidad debida a cinco enfermedades crónicas transmisibles sobre las que actualmente existe una mayor certeza científica - diabetes, accidentes cerebrovasculares, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), cáncer de pulmón y cardiopatías isquémicas - y una enfermedad transmisible, la infección de las vías respiratorias bajas (ver las descripciones a continuación). Este año, el estudio de la carga global de enfermedad incluye nuevas estimaciones de los impactos del material particulado en el ambiente exterior y en interiores sobre la mortalidad de los niños más pequeños asociadas a complicaciones de su nacimiento prematuro o debido a su peso demasiado bajo al nacer.

La carga de morbilidad relacionada con la contaminación del aire es muy significativa. La contaminación del aire contribuye de manera importante a los fallecimientos a nivel mundial por cada tipo de enfermedad citado.

Enfermedades relacionadas con la contaminación del aire incluidas en el Estudio de la carga global de enfermedad



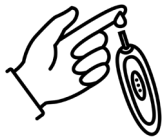
Cardiopatía isquémica La cardiopatía isquémica consiste en problemas cardíacos causados por el estrechamiento de las arterias del corazón. Al estrecharse las arterias, llega menos sangre y oxígeno al músculo cardíaco. Conocida también como “arteriopatía coronaria” o “cardiopatía coronaria”, la cardiopatía isquémica puede provocar un infarto de miocardio. [MÁS](#)

En 2019, se atribuyeron 9,14 millones de fallecimientos en el mundo a cardiopatías isquémicas, de los cuales, un 20 % estaban relacionados con la contaminación del aire.



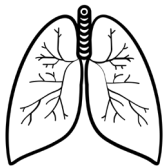
Accidentes cerebrovasculares Se produce un accidente cerebrovascular cuando el suministro de sangre a una parte del cerebro se interrumpe repentinamente, o cuando un vaso sanguíneo del cerebro revienta, derramando sangre en los espacios que rodean las células cerebrales. Las células cerebrales mueren cuando dejan de recibir oxígeno y nutrientes por medio de la sangre, o cuando se produce una hemorragia repentina en el cerebro, o alrededor del mismo. [MÁS](#)

En 2019, se atribuyeron 6,55 millones de fallecimientos en el mundo a accidentes cerebrovasculares, de los cuales, un 26 % estaban relacionados con la contaminación del aire.



Diabetes La diabetes es una enfermedad crónica causada por una deficiencia hereditaria y/o adquirida de la producción de insulina por el páncreas, o por la ineficacia de la insulina que produce. Esta deficiencia da como resultado un aumento de la concentración de glucosa en sangre, lo cual a su vez daña numerosos sistemas corporales, especialmente los vasos sanguíneos y los nervios. Las clases más frecuentes son la diabetes de Tipo 1, la de Tipo 2, y la diabetes gestacional. En el estudio GBD se estima la carga debida a la contaminación del aire sobre la diabetes de tipo 2. [MÁS](#)

En 2019, se atribuyeron 1,55 millones de fallecimientos en el mundo asociados a la diabetes, de los cuales, un 19 % estaba relacionado con la contaminación del aire.



EPOC La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) incluye la bronquitis crónica y los enfisemas. Es una enfermedad pulmonar que se caracteriza por una obstrucción crónica del flujo de aire en los pulmones que repercute en la respiración normal. No es completamente reversible. [MÁS](#)

En 2019, se atribuyeron 3,28 millones de fallecimientos en el mundo asociados a la EPOC, de los cuales, un 40 % estaban relacionados con la contaminación del aire.



Cáncer de pulmón En la enfermedad del cáncer, las células del cuerpo crecen sin control. Cuando el cáncer comienza en los pulmones, se denomina cáncer de pulmón. A diferencia de las células normales, las células cancerosas crecen sin orden ni control, destruyendo el tejido pulmonar sano que las rodea. [MÁS](#)

En 2019, se atribuyeron 2,04 millones de fallecimientos en el mundo asociados a cáncer de pulmón, de los cuales, un 19 % estaban relacionados con la contaminación del aire.



Infecciones pulmonares agudas de las vías respiratorias bajas Las infecciones pulmonares agudas de las vías respiratorias bajas incluyen la neumonía (infección de los alvéolos pulmonares), y las infecciones que afectan a las vías respiratorias, como son la bronquitis y la bronquiolitis agudas, la gripe y la tos ferina. Estas infecciones son una de las principales causas de enfermedad y muerte de niños y adultos en todo el mundo. [MÁS](#)

En 2019, se atribuyeron 2,49 millones de fallecimientos en el mundo relacionados con infecciones pulmonares de las vías respiratorias inferiores, de los cuales, un 30 % estaban relacionados con la contaminación del aire.



NUEVO: Exposición a la contaminación del aire y complicaciones en el parto Los principales factores de riesgo de enfermedad entre los bebés de 0 a 27 días de edad son el peso bajo al nacer y el parto prematuro. Los bebés prematuros (nacidos antes de las 37 semanas de gestación) o con peso bajo al nacer (peso inicial del bebé por debajo del umbral de peso al nacer de 2500 gramos o 5,5 libras) están asociados con un mayor riesgo de infecciones de las vías respiratorias bajas, enfermedades diarreicas y otros problemas como daños e inflamación cerebral, trastornos sanguíneos, ictericia e infecciones graves. **MÁS**

De todos los fallecimientos atribuidos al peso bajo al nacer y a los partos prematuros, las PM_{2.5} del aire ambiente y la contaminación del aire en el interior de los hogares, juntas, son responsables de alrededor de un 20% de los mismos a nivel mundial. En 2019, esto ha significado que estas exposiciones contribuyeron a cerca de 500 000 fallecimientos de bebés en su primer mes de vida en todo el mundo.

MÁS INFORMACIÓN:

Para conocer más acerca de la calidad del aire cada día localmente, en su vecindario o en su ciudad, visite www.aqicn.org.

Para acceder a los datos en tiempo real acerca de la calidad del aire en todo el mundo, visite www.openaq.org.

Para saber más acerca de las tendencias a largo plazo de la contaminación del aire, y la carga sobre la salud correspondiente, visite www.stateofglobalair.org.

RECURSOS ADICIONALES:

Boogaard H, Walker K, Cohen A. 2019. La contaminación del aire: Aparición de un factor de riesgo importante para la salud mundial. *Int Health* 11(6):417–421; doi:10.1093/inthealth/ihz078.

Schraufnagel DE, Balmes JR, Cowl CT, y col. 2019. Revisión por parte del Comité del Foro de Sociedades Respiratorias Ambientales Internacionales, Parte 1: Efectos nocivos de la contaminación del aire. *Chest* 155(2):409–416; <https://doi.org/10.1016/j.chest.2018.10.042>.

Schraufnagel DE, Balmes JR, Cowl CT, y col. 2019. Revisión por parte del Comité del Foro de Sociedades Respiratorias Ambientales Internacionales, Parte 2: Contaminación del aire y sistemas orgánicos. *Chest* 155(2):417–426; <https://doi.org/10.1016/j.chest.2018.10.041>.

Thurston GD, Kipen H, Annesi-Maesano I, Balmes J, Brook RD, Cromar K, y col. 2017. Declaración conjunta sobre política ERS/ATS: ¿Cuáles son los componentes de los efectos adversos de la contaminación del aire sobre la salud? Un marco para su análisis. *Eur Respir J* 49:1600419; doi:10.1183/13993003.00419-2016.

[Asociación Americana del Corazón](#) | [Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidentes Cerebrovasculares](#)
[Organización Mundial de la Salud](#) | [Asociación Americana del Pulmón](#) | [Centros para el Control y Prevención de Enfermedades](#)
[Fundación Europea del Pulmón](#)



IHME



La página web Estado global del Aire es una colaboración entre el Health Effects Institute (Instituto de Efectos sobre la Salud) y el Institute for Health Metrics and Evaluation (Instituto de Métricas y Evaluación de la Salud) con la aportación de expertos de la Universidad de British Columbia.