



Contaminación del aire mata a 7 millones de personas al año y también altera el metabolismo: el enemigo invisible que enferma al mundo

Posted on Noviembre 11, 2025

Por Victoria H.M.

La contaminación del aire se ha convertido en uno de los mayores desafíos de salud pública del siglo XXI. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), cada año mueren alrededor de 7 millones de personas a causa de la exposición a aire contaminado, tanto en espacios abiertos como interiores.

Sin embargo, más allá de los conocidos efectos respiratorios y cardiovasculares, recientes estudios advierten que este enemigo invisible también altera el metabolismo humano, incrementando el riesgo de obesidad, diabetes y trastornos hormonales.

Las partículas finas, conocidas como PM2.5, y los gases tóxicos como el ozono troposférico o el dióxido de

nitrógeno, penetran en el sistema respiratorio y llegan al torrente sanguíneo, generando una inflamación crónica que afecta a órganos vitales.

La contaminación del aire: el peligro invisible

La contaminación del aire constituye una exposición casi universal que afecta a la mayoría de la población mundial. Los contaminantes atmosféricos proceden de múltiples fuentes, principalmente el tráfico rodado, la quema de combustibles fósiles en la industria y la generación de energía.

Incluyen partículas en suspensión de distintos tamaños: las PM10, con diámetro inferior a 10 µm, pueden llegar a la tráquea; las PM2.5, menores de 2,5 µm, alcanzan los alveolos pulmonares; y las más diminutas incluso penetran en la sangre.

A ellas se suman compuestos químicos orgánicos persistentes y gases como dióxido de nitrógeno (NO₂), monóxido de carbono (CO), ozono (O₃) y dióxido de azufre (SO₂). Cada contaminante presenta características diferentes en cuanto a dispersión, reactividad y toxicidad.

La contaminación del aire se ha convertido en uno de los mayores desafíos de salud pública del siglo XXI.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) identifica la contaminación del aire como el principal factor de riesgo medioambiental para la salud humana. Se estima que causa alrededor de siete millones de muertes prematuras al año en todo el mundo, más del 90 % en países de renta baja y media.

Entre un 60 % y un 70 % de estas muertes se relacionan con enfermedades cardiovasculares (como cardiopatía isquémica o ictus), un 18 % con enfermedades respiratorias crónicas o agudas, y cerca del 10 % con cáncer de pulmón.

Contaminación atmosférica y su impacto sanitario

Dada la gran proporción de población expuesta y la elevada prevalencia de enfermedades metabólicas y cardiovasculares, comprender y modificar el vínculo entre contaminación y enfermedad resulta esencial y puede tener un impacto sanitario considerable.

En Europa, la contaminación atmosférica sigue siendo uno de los mayores desafíos ambientales para la salud pública.

Según la Agencia Europea de Medioambiente, la exposición a partículas finas PM2.5 provocó en 2020 unas 380 000 muertes prematuras, mientras que el NO₂ y el O₃ se asociaron con unas 50 000 y 20 000 muertes adicionales, respectivamente.

Aunque desde 2010 se han observado mejoras, muchas áreas urbanas europeas continúan superando los límites recomendados por la OMS para PM_{2.5} y NO₂. Además, estudios epidemiológicos han demostrado que los efectos adversos sobre la salud se producen incluso por debajo de dichos valores de referencia.

Durante décadas, la contaminación del aire se ha vinculado con efectos negativos sobre la salud respiratoria y cardiovascular. Sin embargo, en los últimos años ha cobrado fuerza la evidencia que la relaciona también con enfermedades metabólicas como la diabetes tipo 2, la obesidad o el síndrome metabólico.

Investigaciones epidemiológicas y experimentales muestran que la exposición a contaminantes (especialmente PM_{2.5} y NO₂) puede inducir resistencia a la insulina, alterar el metabolismo de la glucosa y provocar inflamación sistémica crónica de bajo grado, todos ellos mecanismos implicados en el desarrollo de enfermedades metabólicas.

Varios estudios recientes han analizado la relación entre la contaminación del aire y el síndrome metabólico. La mayoría han hallado asociaciones consistentes entre la exposición a PM_{2.5}, PM₁₀ y NO₂ con los componentes individuales (obesidad, hipertensión, lípidos elevados e hiperglucemia) y con el síndrome en su conjunto.

Además, el ozono ambiental (O₃) se ha vinculado en estudios experimentales con procesos inflamatorios y resistencia a la insulina. Otras evidencias indican que la exposición crónica a PM_{2.5} incrementa el riesgo cardiovascular en personas con síndrome metabólico, especialmente si existe obesidad o resistencia a la insulina previa.

Durante décadas, la contaminación del aire se ha vinculado con efectos negativos sobre la salud respiratoria y cardiovascular.

Enfermedades respiratorias y cardiovasculares

En España, investigaciones realizadas en Barcelona han mostrado que la exposición combinada a contaminación atmosférica, tráfico y ruido urbano se asocia con un mayor riesgo de obesidad infantil.

Estos resultados subrayan la influencia del entorno urbano (incluidos factores como el diseño de la ciudad y la densidad de población) sobre la salud desde etapas tempranas de la vida.

Otros estudios en adultos también han comprobado que incluso niveles moderados de contaminación aumentan el riesgo de hipertensión y de eventos cardiovasculares, así como alteraciones en los lípidos sanguíneos que favorecen la aterosclerosis.

Todo ello refuerza la importancia de considerar la contaminación del aire como un factor modificable en la prevención de enfermedades metabólicas y cardiovasculares, y destaca el papel del exposoma (el conjunto de factores ambientales a los que una persona está expuesta a lo largo de su vida) como determinante clave.

Reducir el impacto de la contaminación atmosférica sobre la salud requiere medidas eficaces de salud pública y políticas ambientales firmes. Limitar las emisiones, promover el transporte sostenible, mejorar la eficiencia energética y planificar ciudades orientadas a la salud son estrategias esenciales para disminuir la exposición poblacional y prevenir millones de enfermedades y muertes evitables cada año.

La OMS insta a los gobiernos a reducir las emisiones contaminantes mediante energías limpias, transporte sostenible y regulación ambiental más estricta. A nivel individual, reducir el uso del automóvil y apostar por la eficiencia energética también puede marcar la diferencia.

La contaminación del aire no solo mata silenciosamente, sino que también enferma desde dentro, afectando el equilibrio metabólico y comprometiendo la calidad de vida. EFE

El Maipo/ECOticias