



La contaminación atmosférica agrava las patologías del corazón, según nuevos estudios

Posted on Diciembre 16, 2025

Por Ambientum Portal Ambiental

La exposición prolongada a contaminantes comunes del aire está directamente relacionada con una fase más avanzada de la enfermedad coronaria, según concluye un estudio a gran escala que revela diferencias notables en el impacto entre mujeres y hombres. La investigación, basada en datos de más de 11.000 adultos, fue presentada la semana pasada en la reunión anual de la Sociedad Radiológica de Norteamérica (RSNA).

Los resultados son contundentes: incluso cuando los niveles de contaminación se mantienen cerca o por debajo de los estándares regulatorios, las exposiciones típicas de los entornos urbanos están vinculadas a signos tempranos de enfermedad cardíaca, frecuentemente detectados antes de que los síntomas se manifiesten clínicamente. El hallazgo subraya la urgencia de mejorar la calidad del aire como una estrategia fundamental para reducir el riesgo cardiovascular global.

La contaminación atmosférica se ha convertido en una apremiante crisis de salud mundial, habiendo contribuido a cerca de 2,46 millones de muertes por enfermedades cardiovasculares solo en 2021. La

Organización Mundial de la Salud (OMS) la cataloga como uno de los mayores riesgos ambientales para la salud, con un papel decisivo en la incidencia de infartos y accidentes cerebrovasculares.

Partículas finas y diferencias por sexo

Para llevar a cabo el estudio retrospectivo, los investigadores emplearon la tomografía computarizada cardíaca para evaluar la relación entre la exposición a largo plazo a dos contaminantes cruciales del aire urbano: las partículas finas ambientales (PM_{2,5}) y el dióxido de nitrógeno (NO₂).

Las PM_{2,5}, originadas por los gases de escape, las emisiones industriales y el humo de incendios, son diminutas (30 veces más pequeñas que un cabello humano) y capaces de penetrar profundamente en el torrente sanguíneo. Por su parte, el NO₂ es un gas nocivo producido principalmente por la quema de combustibles fósiles en vehículos y procesos industriales.

Felipe Castillo, autor principal del estudio, indicó que «incluso con niveles bajos de exposición, la contaminación atmosférica se asocia con una mayor acumulación de placa en las arterias coronarias». El análisis mostró que, si bien la exposición prolongada a la contaminación se vinculó con un mayor riesgo en ambos sexos, las diferencias en los patrones de daño son significativas: en las mujeres, la exposición a partículas finas se relacionó con mayores niveles de calcio y un estrechamiento más grave de las arterias, mientras que en los hombres se asoció con mayores niveles de calcio y una mayor carga total de placa.

El vínculo cuantificado

Los investigadores analizaron datos de adultos que se sometieron a tomografías computarizadas cardíacas entre 2012 y 2023 en tres hospitales importantes de Toronto, Canadá. Para estimar la exposición de cada paciente, se vincularon sus códigos postales de residencia con datos de calidad del aire correspondientes a los 10 años previos al estudio.

Se evaluaron tres marcadores clave de la enfermedad coronaria: la puntuación de calcio, la carga total de placa y la estenosis obstructiva (estrechamiento de la arteria). Por cada aumento de un microgramo por metro cúbico en la exposición a PM_{2,5} a largo plazo, se observó un alarmante aumento del 11% en la acumulación de calcio en las arterias coronarias, un 13% más de probabilidad de placa y un 23% más de enfermedad obstructiva. La exposición al dióxido de nitrógeno, aunque con efectos menores, mostró tendencias similares.

Kate Hanneman, autora principal del estudio y radióloga cardíaca, destacó que este es uno de los estudios

más amplios que logra vincular la contaminación atmosférica, tanto gaseosa como particulada, con múltiples marcadores de enfermedad coronaria mediante tomografía. Concluyó que, dado que la enfermedad cardíaca es la principal causa de muerte a nivel mundial, los resultados «refuerzan la necesidad de realizar más investigaciones para comprender por qué estas asociaciones difieren entre hombres y mujeres» y de considerar la contaminación atmosférica como un factor de riesgo cardiovascular modificable que exige acción regulatoria inmediata.

El Maipo/Ambientum