



Contaminación atmosférica y cáncer de pulmón: el aire sucio no afecta a todos los tumores por igual

Posted on Enero 23, 2026

Por Victoria H.M.

La relación entre **contaminación atmosférica y cáncer de pulmón** es más compleja de lo que se creía: un nuevo estudio liderado desde España demuestra que partículas finas y gases contaminantes se asocian de forma diferenciada con los principales subtipos de este tumor.

El aire sucio contiene una mezcla de **partículas finas (PM2,5), óxidos de nitrógeno, ozono y compuestos orgánicos tóxicos** procedentes, en su mayoría, del tráfico, la industria y la quema de combustibles fósiles.

Estas sustancias pueden penetrar profundamente en los pulmones y provocar inflamación crónica, daños en el ADN y alteraciones celulares que **favorecen la aparición del cáncer**.

Contaminación atmosférica y cáncer de pulmón: qué contaminantes aumentan cada riesgo

Un estudio internacional con más de 122.000 personas revela que distintos contaminantes del aire se asocian a subtipos concretos de cáncer de pulmón, reforzando el papel clave de la calidad del aire en la prevención y la atención sanitaria.

Un estudio liderado por el Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal), en España, en colaboración con la American Cancer Society (ACS) analizó la relación entre distintos contaminantes atmosféricos y los principales subtipos de cáncer de pulmón.

El cáncer de pulmón puede ser de células pequeñas, o microcítico, que es menos frecuente pero más agresivo y tiene una fuerte relación con el **tabaquismo**, o no microcítico, que es más común.

Este segundo tipo incluye diferentes subtipos, como el adenocarcinoma, el carcinoma escamo y el carcinoma de células grandes, que se diferencian por el tipo de células afectadas y por su localización dentro del pulmón.

Cómo influye la contaminación atmosférica y cáncer de pulmón según el subtipo tumoral

Para realizar el estudio, el ISGlobal utilizó más de 122.000 personas de la cohorte estadounidense 'Cancer Prevention Study-II' de las ACS, a partir de 1992.

En un comunicado, el centro de investigación confirma que la exposición a partículas finas (PM_{2,5}) **«aumenta el riesgo de desarrollar cáncer de pulmón»**.

El análisis reveló además que **la exposición al dióxido de nitrógeno (NO₂)** mostró una relación más fuerte con el adenocarcinoma, el subtipo más fuerte de cáncer de pulmón, mientras que el ozono (O₃) se vinculó con mayor riesgo de carcinoma de células grandes.

En cambio, no encontraron ninguna asociación entre los contaminantes gaseosos analizados y el carcinoma microcítico, uno de los subtipos **más vinculados al tabaquismo**.

En cuanto a la supervivencia tras el diagnóstico, el estudio **no observó alguna asociación clara**, pero

relacionó una «supervivencia menor» en quienes presentaban partículas de dióxido de azufre (SO₂).

Partículas finas, dióxido de nitrógeno y ozono: claves en la relación entre contaminación atmosférica y cáncer de pulmón

La investigadora de ISGlobal y autora principal del artículo, Michelle Turner, explicó que estos resultados **«refuerzan la importancia de integrar la calidad del aire local en los planes de atención sanitaria»**.

Para realizar el estudio, el ISGlobal **utilizó más de 122.000 personas** de la cohorte estadounidense 'Cancer Prevention Study-II' de las ACS, a partir de 1992.

Cada participante actualizó sus datos personales y diagnósticos cada dos años hasta el 2017, y el equipo de investigación estimó su **exposición anual a distintos contaminantes**, como las partículas finas PM_{2,5} y PM₁₀, el ozono (O₃), el dióxido de azufre (SO₂), el dióxido de nitrógeno (NO₂) y el monóxido de carbono (CO).

Durante el análisis, el equipo tuvo en cuenta también la variación de la exposición a lo largo del tiempo y ajustó los resultados por múltiples factores individuales, **incluido un historial de tabaquismo**.

El investigador del ISGlobal y primer autor del estudio, Ryan Diver, declaró que gracias a los datos obtenidos se pudo relacionar «la exposición a la contaminación con el riesgo de desarrollar **diferentes subtipos de cáncer de pulmón**».

Reducir la contaminación atmosférica no solo contribuiría a disminuir la incidencia del cáncer de pulmón, sino también otras **enfermedades respiratorias y cardiovasculares**. La evidencia científica es clara: respirar aire limpio es una condición esencial para proteger la salud y reducir desigualdades en el riesgo de enfermedad.