

Partículas en suspensión

Suspended particles

Estimado editor

Durante las últimas décadas la contaminación ambiental aumentó exponencialmente, por lo que se ha convertido en una amenaza constante para la salud. Se han hecho numerosos trabajos con el fin de dilucidar la interacción de los contaminantes ambientales con el cuerpo humano. Entre éstos se encuentran las “partículas en suspensión” (PM), que se han investigado y catalogado como las partículas más tóxicas debido a sus características y las posibles vías de interacción con el sistema inmune.¹ Los riesgos para la salud asociados a las partículas en suspensión de diámetro igual o inferior a 10 µm son de especial relevancia para la salud pública.²

La investigación actual sugiere que cada contaminante del aire, individual, tiene una acción tóxica específica sobre la piel. Las partículas en suspensión (PM) crean disrupción cutánea a través de aumento del estrés oxidativo y citocinas proinflamatorias,³ alterando la elasticidad, el grosor, la integridad extracelular dérmica y la estructura de la barrera epidérmica.⁴

De manera experimental, se han realizado estudios donde los cultivos de queratinocitos expuestos a partículas en suspensión pueden aumentar la expresión del receptor de hidrocarburos de arilo y los mediadores proinflamatorios que pueden activar genes que son de relevancia funcional.⁵ Estas investigaciones no excluyen la posibilidad de que las partículas de carbono solas podrían tener la capacidad de activar las células de la piel y, por lo tanto, causar efectos perjudiciales, como se ha demostrado en el caso de las células epiteliales del pulmón.⁵

Sin embargo, no se ha estudiado ampliamente si la toxicidad de las partículas del aire depende de sus diversos tamaños, formas y composiciones.⁶ Además, hay poca información disponible sobre las asociaciones conjuntas entre la contaminación del aire por partículas, la temperatura ambiental y la salud.⁷

Por lo que el estudio de los factores ambientales y su efecto en el proceso salud-enfermedad es una necesidad emergente en la dermatología.

Atentamente

DR. ROBERTO ANDRÉ MOGUEL VALLADARES
Residente de Medicina Interna,
Clínica Hospital APP, Mérida

DR. JORGE FELIPE FLORES OCHOA
Residente de Dermatología,
Hospital Adolfo López Mateos, ISSSTE

BIBLIOGRAFÍA

1. Kee N, Kim H, Choi H *et al.*, Genomic approach to the assessment of adverse effects of particulate matters on skin cancer and other disorders and underlying molecular mechanisms, *J Cancer Prev* 2021; 26(3):153-61.
2. Directrices mundiales de la OMS sobre la calidad del aire: partículas en suspensión (PM2.5 y PM10), ozono, dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre y monóxido de carbono. Resumen, Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2021. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
3. Fitoussi R, Faure M, Beauchef G y Achard S, Human skin responses to environmental pollutants: a review of current scientific models, *Environmental Pollution* 2022, 306, 119316.
4. Fitoussi R, Faure M, Beauchef G y Achard S, Human skin responses to environmental pollutants: a review of current scientific models, *Environ Pollution* 2022; 306:119316. DOI:10.1016/j.envpol.2022.119316.
5. Krutmann J, Liu W, Li L, Pan X, Crawford M, Sore G y Seite S, Pollution and skin: from epidemiological and mechanistic studies to clinical implications, *Journal of Dermatological Science* 2014; 76(3):163-168. DOI:10.1016/j.jdermsci.2014.08.0.
6. Seo D, Air particulate matter induces skin barrier dysfunction and water transport alteration on a reconstructed human epidermis model, *Journal Investigative Dermatology* 2020; 140, 2243-52.
7. Mirabelli MC, Vaidyanathan A, Flanders WD, Qin X y Garbe P, Outdoor PM, ambient air temperature, and asthma symptoms in the past 14 days among adults with active asthma, *Environ Health Perspect* 2016; 124(12):1882-90. DOI:10.1289/EHP92.