Gac Sanit. 2025;39(S2):737

Gaceta Sanitaria

https://www.gacetasanitaria.org

96 - USO DE TÉCNICAS GEOESTADÍSTICAS Y MULTIVARIANTES PARA LA DETECCIÓN DE PATRONES DE CONTAMINANTES Y SU ASOCIACIÓN CON LA DENSIDAD MAMOGRÁFICA

J. García-Pérez, A. Domínguez-Castillo, M. Fuentes-Pineda, E. Arruabarrena, C. Barahona-López, S. Maeso, N. Fernández de Larrea-Baz, V. Lope, T. Jiménez

CNE-ISCIII; CIBERESP; Facultad de Medicina, UAM.

Resumen

Antecedentes/Objetivos: Una mala calidad del aire por presencia de contaminantes en concentraciones elevadas supone un riesgo para la salud. Las redes de vigilancia de calidad del aire recogen información sobre valores horarios de la concentración de diversos contaminantes atmosféricos. Sin embargo, estas concentraciones suelen estar correlacionadas entre sí, por lo que suele ser difícil asociar su exposición individual con eventos en salud. Objetivo: aplicar técnicas geoestadísticas y multivariantes para detectar patrones de contaminantes e investigar su asociación con la densidad mamográfica (DM), principal marcador de riesgo de cáncer de mama.

Métodos: Estudio transversal DDM-Madrid, que incluyó a 769 mujeres (39-50 años), que acudieron a Madrid-Salud para su reconocimiento ginecológico. La información atmosférica horaria se extrajo del Sistema Integral de Calidad del Aire del Ayuntamiento de Madrid. Para evaluar la exposición (período 2013-2015) a 8 contaminantes (SO2, CO, NO, NO2, NOx, PM2,5, PM10 y O3), se geocodificaron los domicilios de las mujeres y las 24 estaciones de monitorización, se aplicó el método geoestadístico *kriging* a la concentración media de cada contaminante para interpolar la superficie de Madrid, a cada mujer se le asignó la concentración para su domicilio y se estimó su media anual de exposición a cada contaminante. Luego, se aplicó la técnica multivariante de análisis de componentes principales (CPs) para reducir la dimensionalidad de los contaminantes interpolados en un conjunto de variables no correlacionadas o CPs. CPs con autovalores > 1 fueron consideradas en los análisis.

0213-9111 © 2025 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados

Finalmente, la DM se clasificó en "alta" (DM > 50%) y "baja" (DM #2 50%), y se aplicaron modelos de regresión logística para estimar *odds ratios* (ORs) por cuartiles de exposición para cada CP.

Resultados: Se identificaron 2 CPs, aglutinando el 92% de la varianza. CP1, con valores positivos de NO, NO2, NOx y PM10, representa la contaminación “por tráfico”, y CP2, con valores positivos de CO, O3, y discriminando entre PM10 y PM2,5, representa la “contaminación natural”. No se observó asociación con la DM en ninguno de los cuartiles de exposición al CP1 (ORQ2 = 0,85, ORQ3 = 0,81, ORQ4 = 0,88) ni al CP2 (ORQ2 = 0,91, ORQ3 = 0,98, ORQ4 = 1,03).

Conclusiones/Recomendaciones: Las técnicas usadas detectaron 2 patrones de contaminantes, aunque los resultados sugieren que no se asocian con la DM.

Financiación: SEE: premio “Lola Cuevas” 2024; AESI: PI15CIII/0029, PI24CII/00006.

0213-9111 © 2025 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados