

USO DE SIG PARA VALORAR LA EXPOSICIÓN A NO₂ EN EL PROYECTO INMA-VALENCIA

M. Estarlich¹, C. Iñiguez¹, A. Esplugues¹, F. Ballester¹, R. Fernández-Patier², A. Aguirre² e I. Aguilera³

¹Unid.de Epidemiología y Estadística. Escuela Valenciana de Estudios en Salud

²Centro Nacional de Sanidad Ambiental, Instituto de Salud Carlos III, Madrid

³Instituto Municipal de Investigación Médica (IMIM), Barcelona

Antecedentes/Objetivos. INMA (Infancia y Medio Ambiente) es una red colaborativa que estudia el impacto del ambiente sobre la salud pre y postnatal. INMA une varias cohortes de niños y/o embarazadas, incluida la de Valencia con más de 800 mujeres diseminadas en un área extensa. Entre otras, en INMA-Valencia se estudia la exposición a dióxido de nitrógeno (NO₂).

Métodos. Los niveles de NO₂ se monitorizaron en 93 puntos del área de estudio, en 4 campañas: abril, junio y noviembre (2004) y febrero (2005). El área se divide en 4 zonas diferenciadas: Urbana(U), Metropolitana(M), Semiurbana(SU) y Rural(R). Los puntos muestreados configuran un enrejado con distancias fijas entre nodos según la zona en U, M y SU. En R hay un punto por municipio ubicado en el centro del pueblo. La técnica utilizada para la predicción en localizaciones no muestreadas fue el Kriging Universal. La precisión se valoró mediante validación cruzada. Las predicciones del kriging fueron comparadas con las de a) captador más próximo y b) media ponderada de los captadores más próximos (pesos: 1/distancia).

Resultados. Las medias de NO₂ fueron 4,05(*P*₁₀ – 90 : 23,5, 48,9), 27,9(16,1, 35,3), 50,2(33,1, 67,9), 92,5(19,26, 48,16) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en abril, junio, noviembre y febrero, respectivamente. Por tipo de zona: 47,2(*P*₁₀ – *P*₉₀ : 32,5, 57,8), 44,6(28,9, 59,3), 24,3(16,7, 37,6) y 14,9(8,9, 21,1) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en U, M, S-U y R. La validación cruzada mostró un error relativo de predicción del 35.8% para la estimación del Kriging. El captador más próximo mostró un error del 38.6% y la media ponderada del 44%. Estos resultados son consistentes por campaña pero no por zona: En R, el mejor predictor es el captador más próximo. Los mapas mostraron claramente el impacto de las carreteras que atraviesan el área.

Discusiones y Conclusiones. Existe variedad espacial en los niveles de NO₂ dentro del área de estudio. El kriging mostró ser el mejor predictor excepto en el área rural, dónde es preferible usar el captador del municipio.

INMA se constituyó con la ayuda de ISCIII-FEDER (G03/176) y recibe subvención del FIS-FEDER (03/1615, PI041112, PI041509, PI041931) y de la Conselleria de Sanitat de la Generalitat Valenciana (023/2005 y 024/2005)