

Estudio piloto sugiere un papel para una molécula inflamatoria poca estudiada en investigaciones de la contaminación del aire

Por: Maria Campbell
Traducido por: Migdalia Tracy

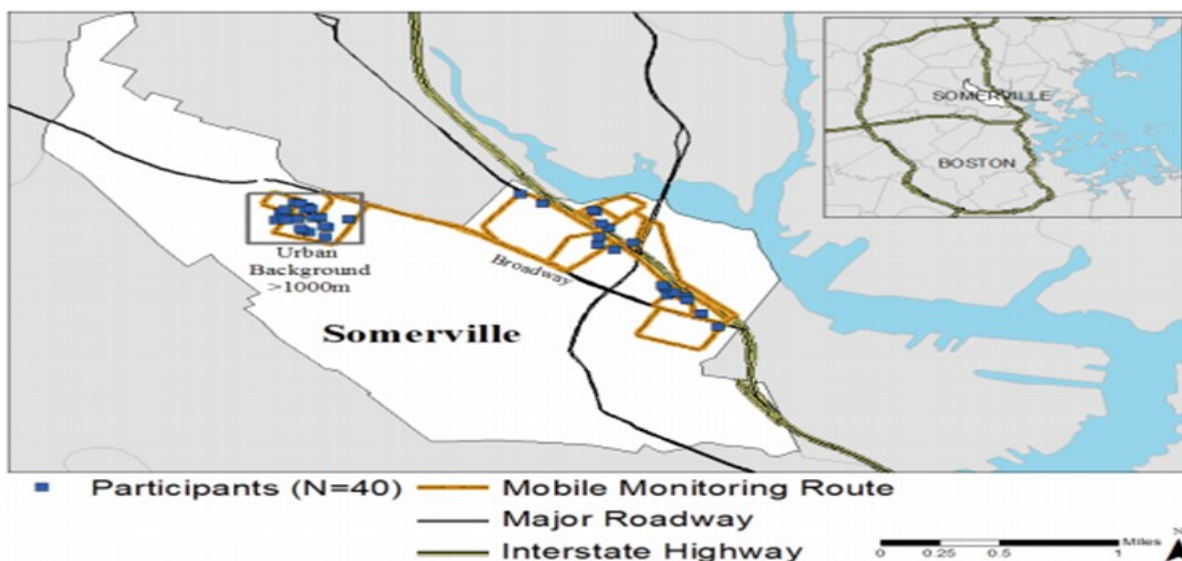


Figura 1: Un mapa de Somerville que muestra las ubicaciones de los 40 participantes y sus proximidades a una calle principal o una carretera. (Imagen por Kevin Lane)

Vivir cerca de una calle principal o una carretera está relacionada con un riesgo aumentado de un infarto o un derrame. Una causa puede ser las partículas ultrafinas (PUFs) en el aire, que se producen por las emisiones de los vehículos. Para investigar más a fondo, este estudio optó a enfocarse en la presencia de citoquinas y otros biomarcadores en el corriente sanguíneo de los participantes. Las citoquinas son moléculas de proteínas que transmiten mensajes entre las células de los sistemas inmunes. Hay muchos tipos diferentes de citoquinas. Este estudio estaba particularmente interesado en la variedad de IL-1 β . Las citoquinas IL-1 β son relevantes al estudio global de la contaminación carretera debido a su relación con la inflamación. La inflamación puede ser provocada por la exposición a los PUFs.

¿Cómo se hizo?

Unas muestras de sangre fueron obtenidas para analizar los biomarcadores y las citoquinas. Una submuestra de 40 participantes de Somerville, MA fue elegida para este análisis. Los participantes fueron elegidos basados en la proximidad de su residencia al Interestatal-93. La mitad de ellos escogidos vivía cerca de la autopista (<100 m) mientras que la otra mitad vivía en un área de estrato urbano (> 1000m de distancia de la carretera y > 50m desde las carreteras principales). Los participantes que vivían cerca de la carretera y los del estrato urbano fueron agrupados tanto como fuera posible por la edad, sexo y su nivel de educación.

¿Qué encontraron?

El descubrimiento más interesante era que había diferencias en IL-1 β entre la población cerca de la carretera y la del estrato urbano, aunque esto no fue estadísticamente significativo. La diferencia entre los valores de la proteína C-reactiva (CRP por sus siglas en inglés) también estaba casi estadísticamente significativa. CRP es un marcador de inflamación. La población que vive cerca de la carretera tenían un nivel más alto de las lipoproteínas de baja densidad (LDL por siglas en inglés). No habían diferencias en otros marcadores encontrados en las muestras de sangre. Controlar para el ingreso, el empleo, y la historia de la salud no alteró mucho estos hallazgos.

¿Por qué le importa?

Según nuestro conocimiento, este es el primer informe que ha descubierto una relación entre IL-1 β y la proximidad a las carreteras y la congestión intensa. Si IL-1 β aumenta a causa de la contaminación de la carretera, puede afectar el riesgo del infarto y el derrame.

¿Qué sigue para la investigación?

Los investigadores que realizaron este análisis están interesados en la posibilidad de que la IL-1 β puede ser una adición valiosa a los marcadores sanguíneos que se evalúan con mayor frecuencia en los estudios de la carretera cerca y, más generalmente, en la investigación de la contaminación del aire.

Maria Campbell es una pasante y estudiante de licenciatura en el programa de salud comunitaria en Tufts University

Contacte:

Doug Brugge, PhD, MS

Department of Public Health and Community Medicine
Tufts University School of Medicine
136 Harrison Ave., Boston, MA
Email: dbrugge@aol.com

Financiado por:

- National Institute of Environmental Health Sciences
- EPA STAR Fellowship
- National Center for Research Resources
- National Center for Advancing Translational Sciences
- National Institutes of Health

Para aprender más, por favor refiera a este recurso:

Brugge D, Lane KJ, Stewart A, Tai AK, Woodin M. 2013. Highway Proximity Associations with Blood Markers of Inflammation: Evidence for a Role for IL-1 β . *Journal of Toxicology and Environmental Health*. <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15287394.2013.752325>