



Resumen de investigación: El efecto de la filtración del aire con respecto a la salud del corazón y la sangre en una población que vive cerca de la autopista

Por: Jacqueline Gillis

Antecedentes

La contaminación causada por el tráfico expone a las personas a las partículas ultra finas (PUFs; partículas más pequeñas que 100 nanómetros en diámetro). Es probable que tengan un impacto negativo en la salud del corazón y de la sangre. Niveles elevados de PUFs cerca de las carreteras principales y autopistas pueden explicar porque los residentes de estas zonas sufren de un riesgo más alto de las enfermedades del corazón. Investigaciones anteriores han demostrado que el instrumento de medir las partículas de alta eficiencia (HEPA por sus siglas en inglés) pueden reducir la concentración de partículas en el interior. Es posible que estas máquinas puedan reducir el riesgo asociado con este tipo de contaminación, asma por ejemplo, pero no es cierto que estas máquinas puedan afectar la salud del corazón y de la sangre. Nuestro estudio investiga la eficacia de estas máquinas de filtración en el interior y sus beneficios potenciales para la salud de las personas que viven en viviendas públicas cerca de una autopista muy transitada en Somerville, MA.



Figura 1. Un mapa del área del estudio. Los sitios de los pisos de los participantes están marcados con estrellas.

¿Cómo se hicimos?

El estudio reclutó a 20 participantes que viven en 19 pisos diferentes que bordea la ruta interestatal 93 y carretera del estado de Massachusetts Ruta 38. Todos los 20 participantes fue esposado al aire de la máquina de filtración por 21 días, y aire no filtrado por 21 días también. Un contador de partículas instalado en cada apartamento mide continuamente la concentración de PUF interiores. Los beneficios potenciales para el corazón y la salud arterial a causa de la filtración del aire se evaluaron mediante la comparación de los cambios en la presión arterial y los cuatro factores en la sangre.

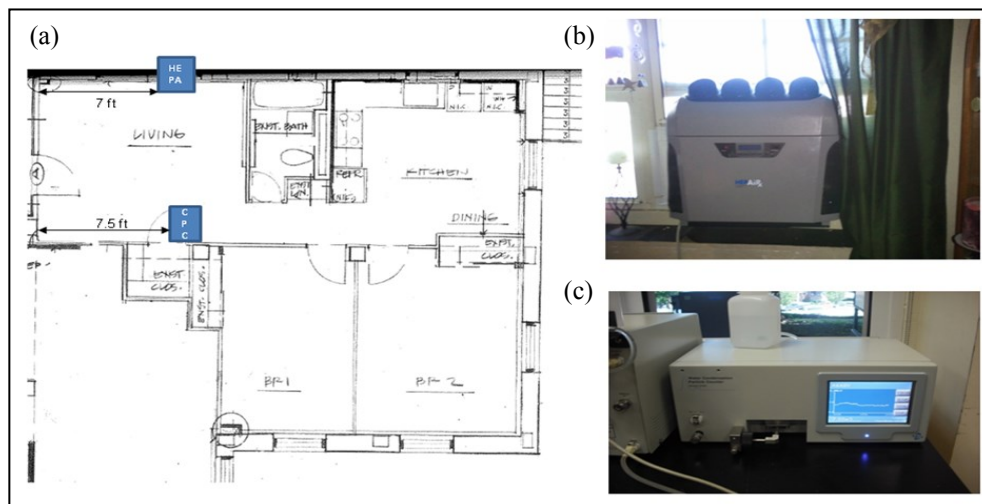


Figura 2. (a) El plano de planta de un piso que demuestra la ubicación de una máquina de filtración del aire y un Contador de partículas en una sala de estar. **(b)** Una máquina de filtración del aire (HEPA por sus siglas en inglés) **(c)** Un Contador de partículas instalado en una sala de estar.

¿Qué encontramos?

Concentraciones de PUFs fueron menores durante la filtración HEPA que durante la filtración simulacro en 14 de los 19 apartamentos. Sin embargo, estas reducciones eran más pequeñas de lo que esperábamos. Es probable que sea el resultado de las ventanas abiertas, tamaño de las habitaciones más grandes, y las fuentes de interior de UFP como cocinar.

No se encontraron beneficios para la salud observados de las máquinas de filtración HEPA. Sólo había un cambio significativo en indicadores de la salud del corazón y de sangre entre la filtración de verdad y la filtración farsa períodos cados, pero fue en la dirección opuesta de lo que habíamos esperado. Una comparación del corazón y de la salud marcadores de la sangre con concentraciones reales de PUFs arrojado resultados similares: disminución de los niveles con concentraciones crecientes de PUFs.

¿Por qué es importante?

Los resultados de nuestro estudio sugieren la necesidad de más investigaciones para encontrar maneras de convertir la filtración en una intervención más eficaz para las poblaciones más cercano de la

Para mas información, contacte a:

John Durant, Ph.D.

Department of Civil and Environmental Engineering,
Tufts University, Anderson Hall, Medford, MA 02155, USA
Email: John.Durant@Tufts.edu

Este estudio fue financiado por:

U.S. Department of Housing and Urban
Development (Grant No. MALHH0194-
09 to the City of Somerville)

Para aprender mas de esta investigacion, por favor consulte el recurso abajo:

[Padró-Martínez LT, Owusu E, Reisner E, Zamore W, Simon MC, Mwamburi M, Brown CA, Chung M, Brugge D, Durant JL. A randomized cross-over air filtration intervention trial for reducing cardiovascular health risks in residents of public housing near a highway. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2015; 12\(7\): 7814-38.](#)