



Los costes sanitarios de la contaminación atmosférica en las ciudades europeas y la relación con el transporte

Delft, CE Delft, octubre de 2020

Este informe fue encargado por un consorcio de ONG de interés público de 10 países europeos (España, Francia, Alemania, Polonia, Eslovenia, Hungría, Rumania, Bulgaria, Países Bajos, Italia), liderado por la organización paraguas Alianza Europea de Salud Pública (EPHA por sus siglas en inglés).

CE Delft

Comprometidos con el medio ambiente

Mediante su labor de investigación independiente y consultoría, CE Delft está ayudando a construir un mundo sostenible. En los ámbitos de la energía, el transporte y los recursos, nuestra experiencia se sitúa a la vanguardia. Con nuestros amplios conocimientos y saber en materia de tecnologías, políticas y cuestiones económicas, apoyamos a organismos gubernamentales, ONG e industrias en la consecución de un cambio estructural. El personal de CE Delft ya lleva 40 años trabajando con entusiasmo y aplicando todas sus competencias para alcanzar este objetivo.

Resumen ejecutivo

Metodología

Este estudio investiga los costes sociales relacionados con la salud de la contaminación atmosférica en 432 ciudades europeas de 30 países (la UE27 más el Reino Unido, Noruega y Suiza). Los costes sociales son costes que afectan al bienestar de la población y comprenden tanto los gastos directos de atención sanitaria (como por ejemplo los correspondientes a ingresos hospitalarios) como los impactos indirectos sobre la salud (como por ejemplo enfermedades como la EPOC o la reducción de la esperanza de vida debido a la contaminación atmosférica). Estos impactos afectan al bienestar, ya que las personas disfrutan de una mejor calidad de vida y salud si viven en un entorno bueno y limpio. Sin embargo, puesto que un medio ambiente limpio no es algo que se pueda comprar en el mercado, se requiere una metodología sólida para cuantificar y determinar el valor monetario de los impactos más amplios para la salud pública.

Los economistas ambientales han efectuado un gran número de estudios con el fin de cuantificar los impactos de la contaminación atmosférica en la salud y determinar su valor monetario como costes sociales. Esos estudios se utilizaron para elaborar el marco metodológico adoptado en el presente estudio, que abarca 16 efectos para la salud atribuibles

a la contaminación del aire por partículas finas, ozono y óxidos de nitrógeno (Tabla 2, pág. 15). Utilizando datos sobre la calidad del aire notificada en las estadísticas de la Auditoría Urbana y la red de Calidad del Aire de la AEMA, se cuantificaron los impactos físicos en la salud humana utilizando funciones de concentración-respuesta basadas en las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS). A continuación se determinó el valor monetario de los efectos físicos utilizando un marco de valoración elaborado en el Manual de costos externos revisado por homólogos y publicado por la Dirección General de Movilidad y Transporte de la Comisión Europea, DG MOVE. Los costes sociales resultantes en los que se incurrió en una ciudad específica se determinaron a partir de los niveles de contaminación atmosférica notificados en ella y del tamaño, la estructura de edad y el nivel de vida de la población de esa ciudad en particular.

Conclusiones generales

Para las 432 ciudades de nuestra muestra (población total: 130 millones de habitantes), los costes sociales cuantificados fueron de más de 166.000 millones de euros en 2018. En términos absolutos, Londres es la ciudad con los costes sociales más altos. En 2018, la pérdida de bienestar de sus 8,8 millones de habitantes ascendió a 11.380 millones de euros. A Londres le siguen Bucarest, con una pérdida anual de bienestar de 6.350 millones de euros, y Berlín, con una pérdida anual de 5.240 millones de euros. El tamaño de las ciudades es un factor clave que contribuye a los costes sociales totales: todas las ciudades con una población superior a 1 millón de habitantes se encuentran entre las 25 ciudades con mayores costes sociales debido a la contaminación atmosférica (véase la Tabla 1 a continuación).

En 2018, cada habitante de una ciudad europea sufrió una pérdida de bienestar media de más de 1.250 euros al año debido a las pérdidas de salud directas e indirectas asociadas a la mala calidad del aire. Esto equivale al 3,9% de los ingresos obtenidos en las ciudades. Cabe señalar que estas cifras varían ampliamente entre las diferentes ciudades: en la capital rumana, Bucarest, la pérdida total de bienestar asciende a más de 3.000 euros per cápita/año, mientras que en Santa Cruz de Tenerife, en España, la cifra es inferior a 400 euros per cápita/año. En muchas ciudades de Bulgaria, Rumania y Polonia, los costes sociales relacionados con la salud se sitúan entre el 8 y el 10% de los ingresos obtenidos. La mayoría de esos costes se relacionan con la mortalidad prematura: en las 432 ciudades objeto de estudio, la contribución media de la mortalidad a los costes sociales totales es del 76,1%. En cambio, la contribución media de la morbilidad (enfermedades) es del 23,9%.

La contaminación atmosférica de las ciudades procede de muchas fuentes: actividades de transporte, calefacción de los hogares y una serie de otras actividades como la agricultura y la industria. Sin un análisis más detallado, no se puede evaluar con certeza la contribución relativa de cada una de las fuentes. En el presente estudio se investigó el papel del transporte urbano en la explicación de estos costes sociales mediante métodos econométricos. Aunque

existe una grave falta de datos a nivel de las ciudades individuales, utilizando varios indicadores sustitutivos disponibles para muchas ciudades, como por ejemplo los tiempos de desplazamiento y la propiedad de automóviles, encontramos pruebas de que las políticas de transporte repercuten en los costes sociales de la contaminación atmosférica. Nuestros resultados revelan que un incremento del 1% del tiempo medio de desplazamiento al trabajo incrementa los costes sociales de las emisiones de PM₁₀ un 0,29% y los de las emisiones de NO₂ hasta un 0,54%. Un aumento del 1% del número de vehículos en una ciudad provoca un incremento de los costes sociales generales de casi un 0,5%. Esto confirma que la reducción de los desplazamientos al trabajo y de la propiedad de automóviles tiene un impacto positivo en la calidad del aire, reduciendo así los costes sociales de la mala calidad del aire de las ciudades.

La comparación de los hallazgos de nuestro estudio en lo relativo a las pérdidas de bienestar con los de otras investigaciones revela que nuestros resultados son a veces más altos que los observados en estudios anteriores. Esta diferencia se puede explicar en gran medida por las cifras más recientes utilizadas en el presente estudio para valorar los impactos adversos de la contaminación atmosférica. Nuestros hallazgos proporcionan pruebas adicionales de que la reducción de la contaminación atmosférica en las ciudades europeas debería ser una de las principales prioridades en cualquier intento de mejorar el bienestar de las poblaciones urbanas de Europa. La actual pandemia del COVID-19 no ha hecho sino subrayar este extremo. Las comorbilidades desempeñan un papel prominente en la mortalidad de los pacientes de COVID-19, en particular las relacionadas con la contaminación del aire.

Las cifras que se presentan en este estudio se citan sin márgenes de incertidumbre. En este tipo de estudio, los márgenes de incertidumbre son normalmente de alrededor del 30-40%, lo que implica que las cifras reportadas en este estudio podrían ser un factor de 1/3 más bajas o más altas. Por último, cabe destacar que nuestro estudio se basa en los niveles de calidad del aire comunicados, que pueden diferir de la situación real puesto que la calidad del aire sigue siendo relativamente poco vigilada en toda Europa. Así pues, es probable que los costes sociales comunicados se hayan subestimado en algunas ciudades. Si los niveles de contaminación atmosférica son en realidad superiores a las cifras notificadas en las estadísticas oficiales, los costes sociales aumentarán en consecuencia.

Recomendaciones

Todo lo arriba expuesto nos lleva a formular las siguientes recomendaciones:

- Los resultados de este trabajo de investigación revelan que los efectos de la mala calidad del aire en el bienestar humano son muy significativos y mayores de lo que se pensaba anteriormente. Nuestros hallazgos proporcionan pruebas adicionales de que la reducción de la contaminación atmosférica en las ciudades europeas debería ser una de las principales prioridades en cualquier intento de mejorar el bienestar de las poblaciones urbanas de Europa.

- Es probable que los costes calculados en el presente estudio sean más elevados si se incluyen adecuadamente los costes derivados de la pandemia del COVID-19. Las comorbilidades desempeñan un papel prominente en la mortalidad de los pacientes de COVID-19, en particular las relacionadas con la contaminación del aire. Diversos trabajos de investigación han demostrado que la mala calidad del aire tiende a aumentar la mortalidad por casos de COVID-19. Por lo tanto, los costes sociales de la mala calidad del aire pueden ser mayores que los estimados en esta investigación.

- Sobre la calidad del aire influyen en gran medida los hábitos de transporte, sobre los que a su vez influyen las políticas de transporte, tanto a nivel nacional como municipal. Los gobiernos tienen por lo tanto un importante papel que desempeñar en este sentido. La posesión de automóviles y los tiempos de desplazamiento al trabajo tienden a correlacionarse con mayores niveles de contaminación del aire. Los costes sociales deberían tenerse en cuenta en las decisiones de políticas de transporte que afectan a la movilidad urbana, y se pueden evaluar al calcular la transición de la movilidad urbana desde el motor de combustión interna a las alternativas de emisiones cero y bajas, incluyendo la movilidad electrónica. La relación entre las políticas de transporte a nivel local y la contaminación atmosférica debería ser objeto de estudio con mayor detalle en futuras investigaciones. Las políticas de transporte que mejoran la calidad del aire pueden tener beneficios colaterales para la salud pública si estimulan el aumento de la actividad física, como por ejemplo caminar o andar en bicicleta.

- El presente análisis se basa en la calidad del aire notificada. En general, también observamos que hay mucho espacio para la mejora en lo relativo a la vigilancia de la calidad del aire: algunas grandes ciudades europeas solo cuentan con un número limitado de estaciones de vigilancia. Sin una buena red de estaciones de vigilancia, la contaminación atmosférica se puede subestimar de manera significativa y los costes sociales determinados en este estudio se podrían quedarse cortos. Por consiguiente, nuestra recomendación final es mejorar la red de vigilancia con el fin de poder evaluar con mayor precisión la relación entre la salud humana y la contaminación atmosférica.

This is a translation of the Executive Summary of the report **Health costs of air pollution in European cities and the linkage with transport**. The full version in English is available at: <https://cleanair4health.eu/>

