03/01/06

La exposición prolongada a la contaminación ambiental causa enfermedades cardiacas

La contaminación atmosférica se ha relacionado en múltiples estudios con un mayor riesgo de sufrir enfermedad cardiovascular. Sin embargo, hasta ahora no se comprendía bien cómo la contaminación afecta a los vasos sanguíneos del cuerpo.

FUENTE | El País

Un estudio experimental realizado por investigadores de la Escuela de Medicina de la Universidad de Nueva York ha aportado algunas de las pruebas más convincentes de que la exposición prolongada a la contaminación atmosférica -incluso en niveles permitidos- aumenta las enfermedades del corazón.

En un estudio realizado con ratones y en el que los animales respiraron un aire tan contaminado como el de Nueva York, los investigadores determinaron mecanismos concretos y demostraron que la contaminación atmosférica puede ser especialmente perjudicial cuando se combina con una dieta alta en grasas, según el trabajo que han publicado recientemente en el Journal of the American Medical Association (JAMA).

"Hemos establecido una relación causal entre la contaminación atmosférica y la aterosclerosis", afirma Lung Chi Chen, catedrático de medicina medioambiental de la Escuela de Medicina de la Universidad de Nueva York y uno de los principales autores del estudio. La aterosclerosis -el endurecimiento, estrechamiento y obstrucción de las arterias- es un elemento importante de la enfermedad cardiovascular.

El estudio, llevado a cabo en colaboración con la Escuela de Medicina de Mount Sinai y la Universidad de Michigan, examinó los efectos de las partículas transportadas por el aire que miden menos de 2,5 micras. Estas partículas son conocidas como PM2,5 y tienen el tamaño más habitualmente relacionado con la enfermedad cardiovascular. Las emisiones se originan principalmente en centrales eléctricas y por los tubos de escape de los vehículos. La Agencia de Protección Medioambiental de EE.UU. (EPA, en sus siglas en inglés) ha regulado el PM2,5 desde 1997, al limitar la exposición anual media de cada persona a un máximo de 15 microgramos por metro cúbico.

En su investigación, el equipo de Chen estudio 28 ratones predispuestos genéticamente para desarrollar enfermedad cardiovascular, divididos en dos grupos que ingirieron o bien una dieta normal o una rica en grasas. Durante los seis meses siguientes, la mitad de los ratones de cada grupo respiró dosis de aire filtrado carente de partículas o aire concentrado que contenía PM2,5 a unos niveles medios de 15,2 microgramos por metro cúbico. Esta cifra está dentro de los límites permitidos y equivale a la calidad atmosférica de zonas urbanas como la de Nueva York.

Posteriormente, los investigadores realizaron una serie de pruebas para calcular si la exposición a las PM2,5 tenía algún efecto en la salud cardiovascular de los ratones. En general, los ratones que respiraron aire contaminado obtuvieron peores resultados que los que inhalaron aire filtrado. Pero cuando se combinó con una dieta elevada en grasas, el efecto de la exposición a las PM2,5 fue incluso más espectacular. Los resultados demuestran una relación causa-efecto entre la exposición a las PM2,5 y la aterosclerosis, según el estudio.

Los ratones que respiraron aire contaminado presentaban mucha más placa de ateroma (depósitos grasos que obstruyen las arterias) que los que inhalaron aire filtrado. En secciones obtenidas de la mayor arteria del cuerpo (la aorta) los ratones que siguieron una dieta normal y estuvieron expuestos a las PM2,5 tenían el 19,2% de contenido arterial de placa. Las arterias de los que inhalaron aire sin partículas presentaron una obstrucción del 13,2%. Entre los ratones con dietas altas en grasas, las arterias de los que estuvieron expuestos a las PM2,5 mostraron una obstrucción por placa del 41,5%, mientras que las arterias de los ratones no contaminados estaban obstruidas en el 26,2%. Tanto en ratones con dietas normales como altas en grasas, la exposición a PM2,5 aumentó los niveles de colesterol, de los que se cree que exacerban la acumulación de placa.

"Incluso con la dieta baja en grasas se observa algún efecto. Esto es algo que da que pensar", afirma Chen, quien sospecha que la exposición a las PM2,5 también podría afectar enormemente incluso a las personas que no siguen dietas altas en grasas.

Los ratones expuestos a PM2,5 también parecían proclives a desarrollar presión sanguínea alta, otro elemento de la enfermedad cardiovascular, ya que sus arterias se habían vuelto menos elásticas, según los investigadores.