



Un estudio demuestra que la contaminación del diésel favorece las arritmias cardíacas

Description

Por Victoria H.M.

Contaminación del diésel arritmias es la relación que ha demostrado un nuevo estudio científico, que confirma que la exposición continuada a partículas contaminantes procedentes de vehículos de gasoil aumenta la incidencia y gravedad de alteraciones del ritmo cardíaco.

Los resultados muestran que estas partículas pueden generar inflamación, estrés oxidativo y cambios estructurales en el corazón que lo hacen más vulnerable a sufrir arritmias ventriculares.

Cuando se inhalan partículas contaminantes, estas pueden penetrar profundamente en los pulmones y llegar al torrente sanguíneo, provocando **inflamación sistémica, estrés oxidativo y cambios en la función endotelial de los vasos sanguíneos**.

Estos procesos generan un desequilibrio en el sistema nervioso autónomo, que regula la frecuencia cardíaca y la conducción eléctrica del corazón, lo que incrementa el riesgo de arritmias. Las personas con **enfermedades cardíacas previas, hipertensión o diabetes son particularmente vulnerables a estos efectos**.

Contaminación del diésel arritmias y riesgo cardiovascular

Una investigación científica revela que las partículas contaminantes de los vehículos diésel pueden provocar cambios en el corazón que aumentan el riesgo de arritmias graves.

Un estudio liderado por el Vall d'Hebron Institut de Recerca (VHIR) de Barcelona ha demostrado que la exposición continuada a partículas contaminantes de vehículos con diésel aumenta la incidencia y la gravedad de arritmias ventriculares, las alteraciones del ritmo cardíaco más peligrosas.

Relación entre contaminación del aire y arritmias cardíacas

Según la Organización Mundial de la Salud, la exposición a contaminantes atmosféricos se asocia a millones de muertes prematuras cada año, muchas de ellas relacionadas con **enfermedades cardiovasculares**.

Sin embargo, los mecanismos específicos por los que la contaminación afecta al corazón, especialmente en lo que se refiere al desarrollo de arritmias graves, **no estaban del todo claros**.

El estudio, publicado en la revista Particle and Fiber Toxicology y liderado por el grupo de Enfermedades Cardiovasculares del VHIR, aporta nuevas evidencias experimentales que ayudan a llenar este vacío de conocimiento.

«Había estudios que habían hecho asociaciones entre los días de más contaminación y los ingresos por arritmias, pero **no se había demostrado la relación causa-efecto**; con este estudio hemos demostrado que esta relación existe, exponiendo a los animales a las partículas diésel», ha explicado a EFE el investigador Antonio Rodríguez Sinovas, del Grupo de Investigación en Enfermedades Cardiovasculares del VHIR.

Las partículas del diésel más nocivas son las conocidas como PM_{2,5} y PM₁₀, unas diminutas partículas que emiten los vehículos de gasoil (u otros elementos emisores) y que **las personas las respiran en las ciudades**.

Cuando las personas las inhalan, estas partículas producen una inflamación en pulmón y en otros órganos, al tiempo que **pueden pasar al torrente sanguíneo**.

Experimentos con exposición a partículas contaminantes

Para analizar los efectos de la contaminación sobre el corazón, los investigadores utilizaron un modelo animal que permite reproducir una **exposición de tres semanas a las partículas contaminantes**.

Así, durante tres semanas, las ratas fueron expuestas de manera repetida a partículas diésel, mediante un procedimiento que simula su **inhalación**.

Una vez finalizado este periodo, los investigadores estudiaron el funcionamiento eléctrico del corazón utilizando técnicas **electrofisiológicas avanzadas**.

Los resultados mostraron un aumento claro tanto de la incidencia como de la duración de las arritmias ventriculares sostenidas, que **son las formas más graves de arritmia**.

Además, los electrocardiogramas de los **animales expuestos** presentaban alteraciones asociadas a un mayor riesgo arritmico.

Según los investigadores, estos datos indican que la [contaminación](#) no solo puede desencadenar episodios de arritmia, sino que **modifica el corazón de una manera que lo hace más vulnerable a padecerlas**.

Investigación sobre posibles tratamientos antioxidantes

Los resultados mostraron un aumento claro tanto de la incidencia como de la duración de las arritmias ventriculares sostenidas, que son las formas más graves de arritmia.

En concreto, los investigadores detectaron un aumento sostenido del estrés oxidativo en el corazón, un proceso que se produce cuando hay un **exceso de moléculas reactivas de oxígeno capaces de dañar las células**.

Este estrés oxidativo se asoció a una respuesta inflamatoria exagerada y persistente, que provocó que el tejido cardíaco desarrollara **fibrosis**, es decir, una acumulación excesiva de tejido rígido que interfiere con la correcta propagación de los impulsos eléctricos del corazón.

Esta combinación de cambios estructurales y **moleculares** crea lo que los investigadores llaman un «sustrato arritmico», que facilita la aparición de arritmias graves.

Con estos hallazgos, los investigadores testaron con un grupo de animales una posible estrategia para reducir los **efectos nocivos de la contaminación en el corazón**.

Trataron a un grupo de animales expuestos a partículas diésel con **nanopartículas de óxido de cerio (CeO₂NP)**, un compuesto con propiedades antioxidantes muy potentes, capaces de neutralizar las moléculas responsables del daño celular.

Este tratamiento redujo de manera significativa el **estrés oxidativo y la inflamación**, disminuyó la fibrosis del miocardio y normalizó las alteraciones del electrocardiograma.

En todo caso, los investigadores han aclarado que esta estrategia testada en modelos animales aún está lejos de poder convertirse en una **aplicación clínica que pueda servir para los humanos**.

Por ello, expertos en salud pública y cardiología recomiendan reducir la exposición a la contaminación del aire mediante el **uso de filtros en interiores**, evitar la actividad física intensa en zonas con alta contaminación y promover políticas ambientales que disminuyan las emisiones de partículas y gases nocivos.

El Maipo/El Maipo

Date Created

Marzo 2026

www.elmaipo.cl