

## La contaminación por partículas del aire está relacionada, a largo plazo, con la hipertensión arterial

**Un estudio del CIBERDEM y del IBIMA, publicado en ‘Scientific Reports’, evalúa el impacto de la contaminación por partículas en la incidencia de esta enfermedad en la población española.**

- **“Nuestros resultados refuerzan la necesidad de mejorar la calidad del aire tanto como sea posible para disminuir el riesgo de hipertensión en nuestra población”, indican los investigadores**

**Málaga, 03 de diciembre de 2021.-** La contaminación atmosférica es el mayor riesgo para la salud en todo el mundo según la OMS, con más de 4,2 millones de muertes al año. Asimismo, la exposición crónica a las partículas del aire contribuye al riesgo de enfermedades cardiovasculares y respiratorias y en concreto, se ha relacionado con la hipertensión, según ha determinado un trabajo publicado en *Scientific Reports* del CIBER de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas (CIBERDEM) y el Instituto de Investigación Biomédica de Málaga-IBIMA.

Este estudio, del equipo de Gemma Rojo, del Hospital Regional Universitario de Málaga, ha evaluado el impacto de la contaminación por partículas en la incidencia de la hipertensión en España a largo plazo, reforzando la necesidad de mejorar al máximo la calidad del aire para disminuir el riesgo de enfermedades cardiometabólicas en la población.

Para ello, los investigadores del CIBERDEM han contado con 1103 personas participantes en el estudio [di@bet.es](mailto:di@bet.es), de entre 18 y 83 años, que no tenían hipertensión al inicio (2008-2010) y que fueron objeto de seguimiento hasta 2016-17. A los participantes de la cohorte se les asignaron concentraciones de contaminación de aire para partículas, obtenido a través de modelos combinados con mediciones tomadas en estaciones de calidad de aire, y durante este periodo se registraron 282 casos de hipertensión arterial incidente.

El estudio se ha realizado en colaboración con la división de contaminación atmosférica del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT).

Según explica Sergio Valdés, investigador del CIBERDEM en el IBIMA y profesional del Hospital Regional Universitario de Málaga, *“varios estudios precedentes han descrito la relación a corto y largo plazo de los contaminantes del aire ambiental con la hipertensión y los niveles de presión arterial, pero pocos trabajos han abordado la asociación entre la exposición a largo plazo a estas partículas y la incidencia de la hipertensión de una manera prospectiva, por lo que el estudio [di@bet.es](mailto:di@bet.es) nos ha brindado la oportunidad de hacerlo en la población española”*.

Durante las fases del estudio, los participantes fueron sometidos a un reconocimiento médico en un centro de salud y se les tomó una muestra de sangre. Asimismo, mediante cuestionario, se obtuvo la información sobre la edad, sexo, nivel educativo, etnia, tabaquismo, consumo de alcohol y otras variables. El consumo de alimentos se estimó mediante un cuestionario de adherencia a la dieta mediterránea, se analizó el nivel de ejercicio físico y se calculó el IMC. La presión arterial se midió con un tensiómetro y se determinó como hipertensión si la presión arterial sistólica media era mayor o igual a los 140 mmHg y/o si la presión arterial diastólica media era mayor o igual de 90 mmHg.

### **La amenaza más importante para el sistema cardiovascular**

Gemma Rojo, jefa de grupo del CIBERDEM en el IBIMA y última firmante del estudio, afirma que *“nuestros datos son consistentes con una gran cantidad de evidencia que sugiere que la contaminación del aire puede contribuir a la patogénesis de la hipertensión, y también respalda que el componente particulado de la contaminación del aire es la amenaza más importante para el sistema cardiovascular”*.

En este sentido, afirma, *“aunque las asociaciones previas entre la exposición a contaminantes gaseosos y la hipertensión han mostrado algunas discrepancias, la mayoría de los estudios que informan sobre la exposición a largo plazo a las partículas y la hipertensión incidente han informado asociaciones positivas que son consistentes con nuestros hallazgos”*.

En resumen, el estudio del CIBERDEM contribuye a evaluar el impacto de la contaminación por partículas en la incidencia de la hipertensión en España y según explica Sergio Valdés, *“nuestros resultados refuerzan la necesidad de mejorar la calidad del aire tanto como sea posible para disminuir el riesgo de hipertensión en nuestra población, ya que incluso niveles moderados como los que aquí registramos aumentan el riesgo de manera significativa”*.

### **Artículo de referencia:**

***Association between long term exposure to particulate matter and incident hypertension in Spain*** Viyey Doulatram-Gamgaram, Sergio Valdés, Cristina Maldonado-Araque, Ana Lago-Sampedro, Rocío Badía-Guillén, Eva García-Escobar, Sara García-Serrano, Marta García-Vivanco, Juan Luis Garrido, Mark Richard Theobald, Victoria Gil, Fernando Martín-Llorente, Alfonso Calle-Pascual, Elena Bordiu, Luis Castaño, Elías Delgado, Josep Franch-Nadal, F. Javier Chaves, Eduard Montanya, José Luis Galán-García, Gabriel Aguilera-Venegas, Federico Soriguer & Gemma Rojo-Martínez. *Scientific Reports* volume 11, Article number: 19702 (2021)

<https://www.nature.com/articles/s41598-021-99154-7>

### **Sobre el CIBERDEM**

El CIBER (Consortio Centro de Investigación Biomédica en Red, M.P.) depende del Instituto de Salud Carlos III –Ministerio de Ciencia e Innovación– y está

cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). El CIBER de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas (CIBERDEM) está formado por 30 grupos de investigación que trabajan principalmente dentro de tres programas científicos: Epidemiología, genética y epigenética de la diabetes mellitus. Complicaciones crónicas y comorbilidades; Determinantes moleculares y celulares de la función, lesión y protección de los islotes pancreáticos. Medicina regenerativa y terapias avanzadas; y Mecanismos celulares y moleculares implicados en el desarrollo y la progresión de la diabetes tipo 2 e identificación de nuevas dianas terapéuticas. El CIBERDEM desarrolla su labor desde 2007 colaborando así al fomento de la investigación científica en diabetes en nuestro país.

### **Más información**

Unidad de Cultura Científica UCC+i CIBER

[cultura.cientifica@ciberisciii.es](mailto:cultura.cientifica@ciberisciii.es)