



## 6049-629. LA EXPOSICIÓN A LAS PARTÍCULAS DE CARBONO NEGRO PREDICE EVENTOS CARDIOVASCULARES A LOS 30 DÍAS EN PACIENTES CON SÍNDROME CORONARIO AGUDO

Rubén Alfonso Juárez Prera<sup>1</sup>, Alberto Domínguez Rodríguez<sup>1</sup>, Carima Belleyo Belkasem<sup>1</sup>, Patricia Barrio<sup>1</sup>, Corabel Méndez Vargas<sup>1</sup>, Sergio Rodríguez<sup>2</sup>, Pablo Avanzas<sup>3</sup> y Pedro Abreu González<sup>1</sup> del <sup>1</sup>Complejo Hospitalario Universitario de Canarias, San Cristóbal de La Laguna (Santa Cruz de Tenerife), <sup>2</sup>Centro de Investigación Atmosférica de Izaña (CIAI), AEMET, Unidad Asociada al CSIC, Santa Cruz de Tenerife y <sup>3</sup>Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo (Asturias).

### Resumen

**Introducción y objetivos:** Las partículas de carbono negro, conocidas como black carbón (BC) es un componente del material particulado  $< 2,5 \mu\text{m}$ . Con el cambio climático estas partículas se mantienen suspendidas en la atmósfera por días a semanas antes de ser lavado por las lluvias. Nosotros hipotetizamos que los pacientes que ingresan con un síndrome coronario agudo (SCA) constituyen una población vulnerable a la exposición ambiental del BC. El objetivo de este estudio es evaluar si la exposición ambiental al BC predice eventos cardiovasculares adversos a los 30 días en pacientes que ingresan por SCA.

**Métodos:** Se estudiaron 307 pacientes consecutivos ingresados en un hospital terciario con el diagnóstico de SCA con y sin elevación del ST. Analizamos las concentraciones medias de partículas con tamaño inferior a  $10$  y  $2,5 \mu\text{m}$  de diámetro, BC y concentraciones de gases contaminantes, desde el día anterior hasta los 7 días previos al ingreso hospitalario. Se evaluó los eventos cardiovasculares adversos a los 30 días como el resultado combinado de muerte cardiovascular, infarto agudo de miocardio no fatal, angina inestable o insuficiencia cardiaca.

**Resultados:** De los 307 pacientes, 8 presentaron eventos cardiovasculares adversos a los 30 días. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos en cuanto a la edad, sexo, índice de masa corporal, tipo de SCA, factores de riesgo cardiovascular, extensión de la enfermedad arterial coronaria, fracción de eyección del ventrículo izquierdo y medicación al alta hospitalaria. En cuanto a las concentraciones de los gases contaminantes y la información meteorológica no hubo diferencias significativas entre los pacientes que presentaron eventos adversos frente a los que no lo presentaron. Sin embargo, en las concentraciones medias de partículas los pacientes que presentaron eventos adversos a los 30 días presentaron mayor exposición al BC (tabla). El análisis multivariable (OR: 1,007; IC95% 1,002-1,011;  $p = 0,004$ ) demostró que la exposición al BC fue la única variable predictora independiente de eventos cardiovasculares adversos.

Datos medios de contaminación atmosférica, entre el día anterior y los 7 días previos al ingreso, para los dos grupos del estudio

	Pacientes con eventos (n = 8)	Pacientes sin eventos (n = 299)	p
<b>VARIABLES METEOROLÓGICAS</b>			
Velocidad del viento (m/s)	3 ± 0,5	3,1 ± 0,4	0,6
Temperatura (°C)	21 ± 2,7	21,5 ± 2,7	0,5
Humedad relativa (%)	59,9 ± 2,8	59,9 ± 4,6	0,9
Presión (mbar)	1.000,75 ± 3,15	999,1 ± 2,7	0,2
<b>CONTAMINANTES GASEOSOS</b>			
Dióxido de azufre (µg/m <sup>3</sup> )	7 ± 1,7	7,4 ± 2,3	0,5
Dióxido de nitrógeno (µg/m <sup>3</sup> )	5 ± 1,9	4,7 ± 1,2	0,7
Ozono (µg/m <sup>3</sup> )	65,6 ± 7,6	66,7 ± 7,8	0,7
Benceno (µg/m <sup>3</sup> )	0,25 ± 0,46	0,19 ± 0,54	0,7
Tolueno (µg/m <sup>3</sup> )	1 ± 0,53	1 ± 0,34	0,8
Xileno (µg/m <sup>3</sup> )	0,25 ± 0,46	0,24 ± 0,44	0,9
<b>PARTÍCULAS ATMOSFÉRICAS</b>			
PM-10 (µg/m <sup>3</sup> )	19,25 ± 5	17,2 ± 5,5	0,3
PM-2.5 (µg/m <sup>3</sup> )	9,75 ± 2	8,7 ± 2	0,2
Black Carbon (µg/m <sup>3</sup> )	1.077,1 ± 253,3	859 ± 196,1	0,045
PM: material particulado con diámetro aerodinámico < 10 µm (PM-10), < 2,5 µm (PM-2,5).			

**Conclusiones:** Una exposición elevada a las partículas de BC en pacientes que ingresan por un SCA, constituye una variable predictora de eventos cardiovasculares adversos a los 30 días.