



CO-045 - UTILIDAD DEL ANÁLISIS DE LOS MIRNA SÉRICOS PARA PREDECIR EL DESARROLLO DE SÍNDROME METABÓLICO Y SU RELACIÓN CON EL GRADO DE EXPOSICIÓN A PARTÍCULAS Y OTROS CONTAMINANTES DEL AIRE.

C. Maldonado Araque^{a,b,c}, S. García Serrano^{a,b,c}, A. Lago Sampedro^{a,b}, E. García Escobar^{a,b,c}, S. Valdés Hernández^{a,b,c}, E. Estepa Galindo^{a,b} y G. Rojo-Martínez^{a,b,c}

^aHospital Regional Universitario de Málaga, Málaga. ^bInstituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA), Málaga. ^cCIBER de Diabetes y Enfermedades Metabólicas (CIBERDEM), Madrid.

Resumen

Objetivos: Estudiar la asociación entre la contaminación aérea del país, proporcionados por el CIEMAT y la prevalencia e incidencia de enfermedades metabólicas recogidas en el estudio Di@bet.es. Estudiar el efecto de la exposición a la contaminación sobre la expresión génica mediante análisis de miRNA.

Material y métodos: Muestra procedente del Estudio Di@bet.es: transversal con muestreo aleatorio por conglomerados de población general española ($n = 5.072$). Variables: encuesta sociodemográfica y clínica, peso, talla, IMC, extracción de sangre en ayunas. La cohorte se reevaluó tras 7-8 años de seguimiento, siguiendo la misma metodología que en el estudio transversal. Indicadores de la calidad el aire: valores medios anuales (2008-2016) de niveles de CO, NO₂, O₃, SO₂, partículas 10 um y partículas 2,5 um obtenidos mediante modelización combinada con mediciones en estaciones de calidad del aire (CIEMAT). Dado que estas variables están muy correlacionadas, por medio de análisis factorial, se extraen dos factores: factor 1: correlaciona fuertemente con CO, NO₂ y SO₂ y factor 2 que correlaciona con O₃ y temperatura. Se realiza cribado comparando el perfil de 179 miRNAs séricos en dos grupos de 16 sujetos, seleccionados en base a vivir en lugares con bajos y altos niveles de contaminación del aire.

Resultados: El estudio mostró una incidencia aumentada de hipertensión en sujetos con mayor exposición a PM10 y PM2,5. Realizando el análisis con los factores 1 y 2 se encontró que aquellos sujetos expuestos a niveles de contaminación del factor 2 por encima del percentil 75, mostraban una mayor prevalencia de distintas patologías metabólicas: obesidad, obesidad abdominal diabetes tipo 2 e insulinresistencia. Tres miRNA mostraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos analizados. Las diferencias más llamativas se encontraron en el miR-1260, que fue validado en la cohorte completa. Los niveles de miR-1260 aumentaron en función del grado de exposición a contaminación del aire ($p = 0,0004$). La correlación se mostró significativa también en el análisis con ambos factores 1 ($p = 0,02$) y 2 ($p = 0,000001$). Niveles elevados de miR-1260 se asocian significativamente con la prevalencia de enfermedades metabólicas: hipertensión, sobrepeso, obesidad, obesidad abdominal, diabetes y dislipemia. Para valorar la mediación del miRNA en el desarrollo de enfermedades metabólicas, se realizó un análisis de mediación “path analysis”. Obtuvimos asociación entre los niveles de contaminantes del Factor 1 y 2 y el incremento del IMC en el seguimiento, mediada por miR-1260. Hallamos también una asociación entre el incremento de la glucemia y los niveles de contaminación del factor 1, sin embargo no se pudo demostrar mediación por el miR-1260.

Conclusiones: Los niveles de contaminantes atmosféricos se asocian a diferentes variables metabólicas en nuestra cohorte, así como a mayor incidencia de hipertensión arterial. Nuestros datos indican que la relación de la calidad del aire y el desarrollo de enfermedades metabólicas puede estar mediado por miRNAs.