

P32

Estudio metabolómico de riesgo cardiovascular en la enfermedad renal crónica

M. Posada-Ayala¹, C. M.Laborde², I. Zubiri¹, A. S.Maroto¹, M. Martin-Lorenzo¹, B. Fernández-Fernández³, A. Ramos³, A. Ortiz³, M.G.Barderas², F. Vivanco^{1,4*+}, G. Álvarez-Llamas^{1*+}

¹IIS- Fundación Jiménez Díaz, Madrid; ²Fisiopatología Vascular, Hospital Nacional de Parapléjicos, Toledo; ³ Departamento de Nefrología IIS-Fundación Jiménez Díaz, Madrid; ⁴Departamento de Bioquímica y Biología Molecular I, UCM, Madrid.

* Ambos autores contribuyeron de igual manera al estudio

fvivanco@fjd.es, galvarez@fjd.es

Los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) presentan un elevado riesgo de sufrir un accidente cardiovascular, siendo además su principal causa de muerte. Se hace entonces necesaria la búsqueda de biomarcadores de dicho riesgo de modo temprano. Se abordó el estudio de orina, como fluido biológico rico en biomarcadores y de extracción no invasiva, por resonancia magnética nuclear (RMN) y cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas de cuadrupolo simple (GC-MS).

Se tomaron muestras de primera orina de la mañana en ayunas de 25 pacientes diagnosticados con ERC (clasificados según hipertensión, diabetes y evento cardiovascular pre-existente) y 25 controles sanos. Las muestras de orina se centrifugaron y se añadieron TSP como estándar interno y tampón fosfato para la estabilización del pH, previo a su análisis por RMN en un equipo de Bruker AVII 700MHz. El análisis estadístico fue realizado por el programa AMIX y R. En paralelo, las mismas muestras de orina fueron analizadas por GC-MS y los metabolitos fueron identificados por la base de datos NIST 8.0.

El análisis multivariante por PCA y PLS muestra una clara separación entre los grupos control y pacientes con ERC. A su vez, se observa una agrupación entre pacientes que han sufrido un accidente cardiovascular e indicios en pacientes con altos factores de riesgo, como diabetes. Del análisis estadístico se obtienen los desplazamientos químicos (ppm) que contribuyen significativamente a esas diferencias y que tienen por tanto más peso en el espectro. Correspondientes a esos desplazamientos, se identificaron 25 metabolitos por experimentos de RMN en 2D. Del análisis por GC-MS se identificaron 4 metabolitos diferenciales, siendo uno de ellos común en ambas técnicas. Se demuestra así cómo una combinación de plataformas metabolómicas conduce a un mejor conocimiento del riesgo de sufrir un accidente cardiovascular en pacientes con ERC.