



6055-488. PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA Y METILACIÓN DEL GENOMA: UN ESTUDIO POBLACIONAL

Alba Fernández Sanlés¹, Sergi Sayols Baixeras¹, Manuel Castro de Moura², Manel Esteller², Isaac Subirana¹, Sebastián Torres Cuevas¹, Silvia Pérez Fernández¹, Stella Aslibekyan³, Jaume Marrugat de la Iglesia¹ y Roberto Elosua¹, del ¹Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques, Barcelona, ²IDIBELL, Hospitalet del Llobregat Barcelona y ³University of Alabama at Birmingham, Alabama (EE.UU.).

Resumen

Introducción y objetivos: La metilación del ADN podría ser uno de los mecanismos subyacentes a los beneficios que la práctica de actividad física (AF) tiene en salud. El objetivo ha sido determinar la asociación entre AF y la metilación del genoma a nivel nucleotídico.

Métodos: Hemos diseñado un estudio de asociación de epigenoma completo en 2 fases. La fase de descubrimiento se realizó con 619 participantes en la cohorte REGICOR (REGistre Gironí del COR) y se seleccionaron aquellos sitios de metilación asociados a AF con una $p < 10^{-5}$. Luego validamos estos sitios en 2 poblaciones independientes (Framingham, $n = 1,735$; REGICOR, $n = 190$). La práctica de AF, registrada con cuestionarios validados, se clasificó en ligera, moderada, vigorosa, moderada-vigorosa y total. La metilación se analizó con un *array* comercial (> 450.000 nucleótidos). Evaluamos tanto las asociaciones lineales y no lineales. Finalmente metaanalizamos los resultados de las 3 poblaciones. Definimos como significativas aquellas asociaciones cuyas p fuesen inferiores al valor de la corrección de Bonferroni ($0,05/421,940 = 1,185 \cdot 10^{-7}$).

Resultados: Dos sitios de metilación se asociaron de manera no lineal a la AF moderada-vigorosa. El cg24155427 ($p = 3,65 \cdot 10^{-9}$), situado en una región intergénica del cromosoma 1, se había asociado a tabaquismo, lupus y envejecimiento. El cg09565397 ($p = 8,79 \cdot 10^{-8}$), situado en el gen DGAT1 en el cromosoma 8, codifica una enzima de la síntesis de triacilglicerol y se había asociado al índice de masa corporal.

Conclusiones: En este estudio poblacional hemos identificado 2 nuevos sitios de metilación asociados a la práctica de AF. Estos resultados apoyan la relevancia de la AF en el metabolismo lipídico, la obesidad y la inflamación.