



Polimorfismos de un único nucleótido y nutrición clínica

Single nucleotide polymorphisms and clinical nutrition

En el contexto actual de una medicina cada vez más personalizada, sin duda la aportación de la genética juega un papel cada vez más relevante (1). Probablemente, una de las aproximaciones más sencillas a esta área de conocimiento es el análisis de diferentes polimorfismos de un único nucleótido (SNP) y su relación con diferentes parámetros antropométricos (2), factores de riesgo cardiovascular (3), diabetes mellitus (4), respuesta a diferentes modelos de dieta (5), cirugía bariátrica (6) y fármacos (7). Como vemos, estas mínimas modificaciones de un nucleótido en el genoma humano pueden relacionarse con diferentes situaciones, así como la respuesta a diversos tratamientos, en el contexto de la nutrición clínica.

En este número de *Nutrición Hospitalaria* se publican dos trabajos que abordan el uso de estos marcadores genéticos en dos escenarios diferentes de la composición corporal. En primer lugar, el trabajo de Ponce González y cols. (8) muestra cómo, a pesar del bien conocido efecto de los andrógenos en la oxidación de grasas y composición corporal, este efecto depende de las características intrínsecas y posibles variaciones genéticas del receptor de andrógenos (RA). De este modo, los autores diseñan un estudio en 319 hombres sanos, seleccionando los sujetos con repeticiones del CAG extremas cortas ($CAG_S \leq 19$; $n = 7$) y largas ($CAG_L \geq 24$; $n = 10$), y los sujetos con repeticiones del GGN extremas cortas ($GGN_S \leq 22$; $n = 9$) y largas ($GGN_L \geq 25$; $n = 10$) en el RA. El grupo CAG_L tuvo mayor capacidad de oxidación de grasa (COG) y masa libre de grasa que el grupo CAG_S . Los hombres con GGN_S acumularon mayor cantidad de masa grasa total que los hombres con GGN_L , particularmente en la región del tronco. Esto se acompañó con un mayor COG en el grupo GGN_L , que acumuló menos masa grasa. Por tanto, las repeticiones del polimorfismo del CAG y GGN en el receptor de andrógenos pueden influenciar la capacidad muscular de oxidación de grasas y tener un claro papel en la acumulación de tejido adiposo.

En el segundo trabajo de Romero y cols. (9) se evalúa el problema de la obesidad sarcopénica. Se estudiaron 300 mujeres mayores de 60 años que realizaban ejercicio físico al menos dos veces a la semana en los dos últimos años. Se encontraron diferencias significativas en la obesidad sarcopénica en función del genotipo I/D del enzima convertidor de la angiotensina (ACE). Las mujeres del grupo ACE DD presentaron menor riesgo de padecer obesidad sarcopénica que aquellas con genotipo ACE II y ACE ID. Por tanto, las mujeres mayores de 60 años con genotipo ACE DD que practican ejercicio regularmente presentan menor riesgo de padecer obesidad sarcopénica, debiéndose por ello implementar otras estrategias para evitar esta situación en las mujeres con los otros genotipos.

Como podemos comprobar con estos dos magníficos trabajos, sin duda, la evaluación genética en forma de análisis de SNP nos permitirá una mejor aproximación diagnóstica y terapéutica para nuestros pacientes en el ámbito de la nutrición clínica. Todo esto pasa por una mayor cercanía del clínico a los laboratorios y de los especialistas que trabajan en esos laboratorios, en especial de los genetistas, al clínico. Previsiblemente, todo ello redundará en una medicina más personalizada.

Daniel de Luis Román y David Primo

Servicio de Endocrinología y Nutrición Clínica. Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Valladolid. Centro de Investigación de Endocrinología y Nutrición Clínica. Facultad de Medicina. Valladolid



editorial **Bibliografía**

1. Jeong S, Kim JY, Jeong SC, Kang ST, Moon JK, Kim N. Gen oCore: A simple and fast algorithm for core subset selection from large genotype datasets. *PLoS One* 2017;12(7):e0181420.
2. De Luis DA, Aller R, Izaola O, De la Fuente B, Romero E. Genetic variation in the beta-3-adrenoreceptor gene (Trp64Arg polymorphism) and their influence on anthropometric parameters and insulin resistance after a high protein/low carbohydrate versus a standard hypocaloric diet. *Nutr Hosp* 2015;32(2):487-93.
3. De Luis DA, Izaola O, De la Fuente B, Primo D, Aller R. Association of neuropeptide Y gene rs16147 polymorphism with cardiovascular risk factors, adipokines, and metabolic syndrome in patients with obesity. *J Nutrigenet Nutrigenomics* 2016;9(5-6):213-21.
4. De Luis DA, Aller R, Izaola O, Primo D, Romero E. rs10767664 gene variant in brain-derived neurotrophic factor is associated with diabetes mellitus type 2 in Caucasian females with obesity. *Ann Nutr Metab* 2017;70(4):286-92.
5. De Luis DA, Aller R, Izaola O, Primo D, Urdiales S, Romero E. Effects of a high-protein/low-carbohydrate diet versus a standard hypocaloric diet on weight and cardiovascular risk factors: Role of a genetic variation in the rs9939609 FTO gene variant. *J Nutrigenet Nutrigenomics* 2015;8(3):128-36.
6. De Luis DA, Pacheco D, Primo D, Izaola O, Aller R. The association of SNP276G>T at adiponectin gene with insulin resistance and circulating adiponectin in morbid obese patients after a biliopancreatic diversion surgery. *Obes Surg* 2017. DOI: 10.1007/s11695-017-2766-7.
7. De Luis DA, Díaz Soto G, Izaola O, Romero E. Evaluation of weight loss and metabolic changes in diabetic patients treated with liraglutide, effect of RS 6923761 gene variant of glucagon-like peptide 1 receptor. *J Diabetes Complications* 2015;29(4):595-8.
8. Ponce-González JG. Androgen receptor gene polymorphisms and maximal fat oxidation in healthy men. A longitudinal study. *Nutr Hosp* 2017;34(5):1089-98.
9. Romero Blanco C, et al. Obesidad sarcopénica en mujeres mayores: influencia del polimorfismo I/D de la enzima convertidora de la angiotensina. *Nutr Hosp* 2017;34(5):1099-104.