



CO-010 - LA ADMINISTRACIÓN DE *PEDIOCOCCUS ACIDILACTICI* PA1C^{®} MEJORA LOS EFECTOS DEL TRATAMIENTO DE METFORMINA EN UN MODELO ANIMAL DE DIABETES MELLITUS TIPO 2

M. Barajas^a, M. Cabello-Olmo^a, M. Oneca^b, J.I. Riezu-Boj^{c,d}, F. Milagro^{c,d}, J. Ayo^b y M. Araña Ciordia^a

^aUniversidad Pública de Navarra, Pamplona, España. ^bGenbioma Aplicaciones S.L., Esquiroz, España. ^cCenter for Nutrition Research, Universidad de Navarra, Pamplona, España. ^dIDISNA, Pamplona, España.

Resumen

Introducción y objetivos: La diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) es una enfermedad metabólica que se caracteriza por presentar una hiperglucemia mantenida debido al desarrollo de un proceso de resistencia a la insulina. La metformina es el tratamiento que comúnmente se prescribe a los pacientes con DM2. En un estudio publicado previamente, demostramos que la administración de *Pediococcus acidilactici* pA1c[®] (pA1c) protege de la resistencia a la insulina y del aumento de peso corporal en ratones diabéticos inducidos con dieta hipercalórica. El presente estudio tiene como objetivo evaluar la efectividad de la coadministración de metformina y pA1c en un modelo murino de DM2.

Material y métodos: Se utilizaron 40 ratones C57BL/6 macho alimentados con una dieta alta en grasas (HFD) (TD.06414, Envigo) que se dividieron en cuatro grupos experimentales. (1) Grupo control; (2) grupo de metformina, animales que reciben metformina; (3) grupo pA1c, animales que reciben una formulación probiótica con pA1c, y (4) grupo combinación, animales que reciben la combinación de metformina y una formulación probiótica con pA1c. La administración de metformina (0,3 g/kg de peso) y pA1c (1×10^{10} UFC por día/animal) tuvo una duración de 16 semanas.

Resultados: Encontramos que la administración simultánea de metformina y pA1c atenuó la hiperglucemia, aumentó el índice HOMA-β; y las áreas positivas de insulina de alta intensidad en el páncreas, disminuyó el índice HOMA-IR. Además, proporcionó más efectos beneficiosos que el tratamiento único de metformina (niveles séricos de péptido C, índice HOMA-IR, esteatosis hepática o expresión hepática de *Fasn*) o la administración única con pA1c (peso corporal o la expresión hepática de *G6pasa*). Los tres tratamientos tuvieron un impacto significativo en la microbiota intestinal y condujeron a una composición diferencial de las poblaciones bacterianas.

Conclusiones: La administración de *P. acidilactici* pA1c[®] mejora los efectos beneficiosos de la metformina como tratamiento de la DM2 y, por tanto, se postula como una nueva estrategia terapéutica para tratar la DM2.