

Efecto del aceite de oliva sobre el metabolismo del colesterol en conejos hipercolesterolémicos.

L Simon ², F Fournier ¹, A Romero ², A Funes ², M Tagle ¹, L Cortese ¹, M Monclus^{1,2,3}, M Cabrillana^{1,2,3}, P Boarelli^{1,2}, A Vincenti², M Fornés^{1,2,3}, E Saez Lancellotti ^{1,2,3}.

¹ Consejo de Investigaciones de la Universidad del Aconcagua (CIUDA), Facultad de Ciencias Médicas, Universidad del Aconcagua, Mendoza.

² Laboratorio de Investigaciones Andrológicas de Mendoza (LIAM), Instituto de Histología y Embriología (IHEM), CCT-CONICET, Mendoza.

³ Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.
efsaez@fcm.uncu.edu.ar

El aceite de oliva, componente esencial de la Dieta Mediterránea, posee efectos beneficiosos sobre la hipercolesterolemia, principal factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares. La administración de una dieta grasa en conejos provoca la acumulación de colesterol en la membrana celular del espermatozoide y se correlaciona con defectos en la biogénesis del acrosoma y de la cabeza en general. Este incremento de colesterol interfiere con el normal funcionamiento de la gameta masculina y podría ser causa de infertilidad masculina. Interesantemente, la administración de aceite de oliva a estos animales mejoró los parámetros alterados por la ingesta grasa.

Nuestro interés reside en estudiar la vía intracelular de colesterol en testículo de conejos bajo diferentes dietas experimentales. El efecto beneficioso del aceite de oliva a nivel celular no ha sido estudiado a nivel celular/molecular.

Se utilizaron conejos machos raza Neocelandés Blanco bajo dieta control (alimento balanceado), grasa (con la adición de 0.05% colesterol) y Protegida (7% grasas saturadas y 7% aceite de oliva). Se estudiaron parámetros generales (peso-presión-colesterolemia), seminales (espermograma), estructurales (microscopía óptica y electrónica) y moleculares (RNA y proteínas).

Los conejos bajo dietas grasas generaron hipercolesterolemia, acompañada de un incremento en la presión arterial sin cambios significativos en el peso. Además, estos animales presentaron trastornos seminales y espermáticos, afectando incluso la funcionalidad de la gameta masculina. También se estudió el hígado como órgano clave en el metabolismo del colesterol, el cual presentó un aspecto graso y alteraciones estructurales (presencia de vacuolas lipídicas). El aceite de oliva administrado a nuestro modelo de conejo mejoró notablemente los parámetros alterados en semen y espermatozoides, así como estructuralmente en hígado y testículo. A nivel molecular, observamos que la ingesta de lípidos saturados o insaturados poseen diferente efecto sobre el metabolismo de colesterol: específicamente, el factor de transcripción SREBP (proteína de unión a elementos reguladores de esteroides) cambia su expresión dependiendo el tipo de grasa consumida, mostrando un posible blanco en el mecanismo de protección por aceite de oliva.

En conclusión, la administración de aceite de oliva mejora la calidad seminal en el modelo de conejo hipercolesterolémico, y sugiere que el mecanismo responsable el efecto protector probablemente involucre alteraciones en el metabolismo intracelular del colesterol.