

CONGRESO SOCHINUT: "COLOQUIOS EN NUTRICIÓN"

Referencia

SCH2020/48

Título: La administración de micropartículas de extracto de cáscara de granada previene el aumento de peso corporal y la alteración de crestas mitocondriales en tejido adiposo pardo de ratones alimentados con dieta alta en grasa

Autores: Echeverría F¹; Jiménez P¹; Castro-Sepúlveda M²; Bustamante A¹; García P¹; Poblete-Aro C³; Valenzuela R¹; García-Díaz DF^{1*}

Afiliación: ¹Departamento de Nutrición, Universidad de Chile, Santiago, Chile

²Escuela de Kinesiología, Universidad Finis Terrae, Santiago, Chile

³Laboratorio de Ciencias de la Actividad Física, el Deporte y la Salud, Universidad de Santiago de Chile, Santiago, Chile

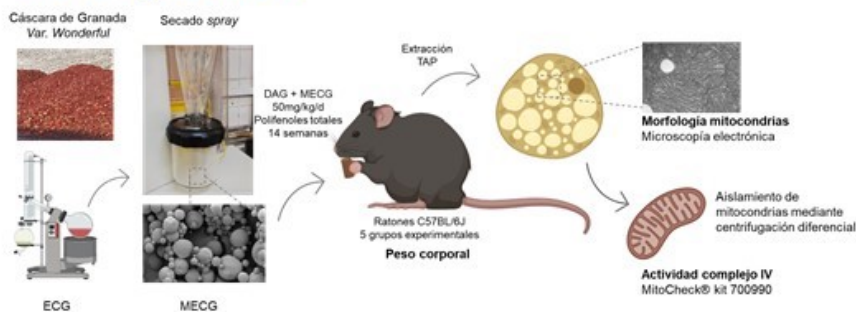
Marco teórico y objetivos:



Objetivo → Estudiar el efecto del extracto de cáscara de granada (ECG) microencapsulado (MECG) en ratones alimentados con dieta alta en grasa (DAG) en:

- Prevención de obesidad
- Actividad y morfología de mitocondrias de tejido adiposo pardo (TAP)

Material y Métodos:



Grupos experimentales: 1) dieta control (DC); 2) DAG; 3) DAG+IN; 4) DAG+ECG+IN; 5) DAG+MECG.

Estadística: Los datos se presentan como mediana y rango intercuartil. Kruskal-Wallis, post test Dunn's ($p < 0,05$).

Resultados:

MECG previno aumento de peso corporal

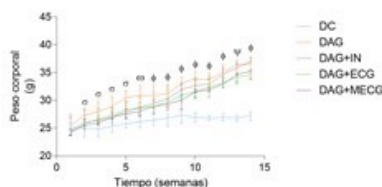


Figura 1: Evolución del peso corporal por grupo. n=4-8 por grupo. α: DAG diferente de DC; ω: DAG y DAG+ECG diferente de DC; Ⓞ: DAG, DAG+IN y DAG+ECG diferente de DC; ♡: DAG y DAG+IN diferente de DC; p<0,05.

MECG indujo actividad del complejo IV en TAP

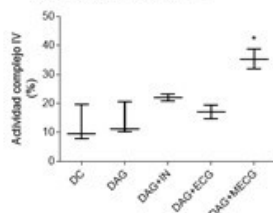


Figura 2: Actividad complejo IV mitocondrial n = 3 por grupo experimental; diferencia respecto a DC ($p < 0,05$) simbolizado por *.

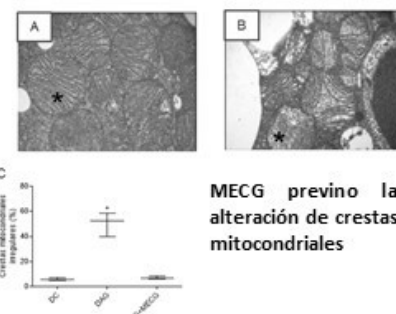


Figura 3: Morfología crestas mitocondriales. A. Imagen representativa de crestas regulares; B. Imagen representativa de crestas irregulares; C. Porcentaje de crestas irregulares por grupo experimental. n = 3 por grupo experimental; diferencia respecto a DC ($p < 0,05$) simbolizado por *.

Conclusiones:

Las MECG tuvieron un mayor efecto que el ECG sin microencapsular en prevenir el aumento excesivo de peso corporal inducido por DAG.

La administración de MECG indujo un aumento en la actividad del complejo IV mitocondrial, y previno la alteración de las crestas mitocondriales inducida por la DAG.

Referencias:

- Green AI, y cols. Nucl Med Commun. 2017;38(7):629-635; 2. Concha F, y cols. Rev Endocr Metab Disord. 2019;20:161-171; 3. Dias MI, y cols. Food Funct. 2015;6:1035-1052; 4. Ibrahim M. Egypt J Nutr Heal. 2015;10(1):1-17; 5. Amyrgialaki E, y cols. PloS Biol. 2020;18(3):e3000688; 6. Cao K, y cols. Sci Rep. 2015;5(1):14014; 7. Eramo MJ, y cols. J Biochem. 2020;167:143-255

Agradecimientos:

Dra. Carolina Valenzuela (por facilitar secador spray); Dr. Luis Videla (por facilitar reactivos); Greys Lagos, Karla Vásquez, Kharen Espinosa, Elia Vásquez (por contribuir en los experimentos y cuidado de animales); Departamento de Nutrición, Universidad de Chile; Unidad de Microscopía Avanzada, Universidad Católica; FONDECYT 1116954.

Financiamiento: FONDECYT 1171550; CONICYT-PFCHA/Doctorado Nacional/2017-21170196.