ISSN 2250-7183 (en línea)

LA ESTABILIDAD INTRAGÁSTRICA DE LAS EMULSIONES GRASAS Y EL TAMAÑO DE GOTA MODULAN LAS RESPUESTAS GASTROINTESTINALES Y LA CONSECUENTE INGESTA DE ALIMENTOS EN ADULTOS JOVENES 1-4

FAT EMULSION INTRAGASTRIC STABILITY AND DROPLET SIZE MODULATE GASTROINTESTINAL RESPONSES AND SUBSEQUENT FOOD INTAKE IN YOUNG ADULTS 1-4

Mahamoud O Hussein, Caroline L Hoad, Jeff Wright, Gulzar Singh, Mary C Stephenson, Eleanor F Cox, Elisa Placidi, Susan E Pritchard, Carolyn Costigan, Henelyta Ribeiro, Elisabetta Ciampi, Asish Nandi, Nick Hedges, Paul Sanderson, Harry PF Peters, Pip Rayment, Robin C Spiller, Penny A Gowland, Luca Marciani

Antecedentes: el procesamiento intragástrico y el tamaño de gota de emulsiones grasas pueden afectar la conducta intragástrica y las respuestas gastrointestinales y de saciedad.

Objetivo: hemos evaluado las hipótesis de que las respuestas fisiológicas gastrointestinales se verán incrementadas por un aumento en la estabilidad intragástrica y por una disminución en el tamaño de gota de las emulsiones grasas.

Métodos: fue un estudio doble-ciego, aleatorizado cruzado en 11 personas sanas [8 hombres y 3 mujeres de edad 24 6 1 y; índice de masa corporal (en kg/m^2): 24.4 6 0.9] quienes consumieron comidas con contenido de 300-g 20% de emulsiones de aceite y agua (2220 kJ) con: 1) tamaño más grande de gota medio de 6-mm (tratamiento Coarse) que se esperaba produjera el procesamiento en el estómago; 2) más grande, tamaño de gota medio 6-mm con 0,5% de goma garrofín (LBG; tratamiento Coarse+LBG) para prevenir el procesamiento; 3) más pequeño, tamaño de gota medio de 0.4-mm con LBG (tratamiento Fine+LBG). Los participantes fueron sometidos a estudios por imágenes cada hora utilizando resonancia magnética y se evaluó la ingesta de alimentos utilizando una comida que los participantes consumieron *ad libitum*.

Resultados: el tratamiento Coarse+LBG (que prevenia el procesamiento en el estómago) hizo más lento el vaciado gástrico, cuyo resultado fue un 12% mayor del volumen gástrico a lo largo del tiempo (P <0,001), aumentó el contenido de agua en el intestino delgado (SBWC) en un 11% (P <0,01), hizo más lenta la aparición de 13C en la respiración en un 17% (P <0,01) y redujo la ingesta de alimentos en un 9% (P <0,05) comparado con el tratamiento Coarse. El tratamiento Fine+LBG (tamaño de gota más pequeño) hizo más lento el vaciado gástrico, cuyo resultado fue un 18% mayor del volumen gástrico (P <0,001), aumentó el contenido SBWC en un 15% (P <0,01), y redujo significativamente la ingesta de alimentos en un 11% (P <0,05, equivalente a un promedio de 411 kJ menos energía consumida) comparado con el tratamiento Coarse+LBG. Estas comidas con alto contenido de grasas estimularon los sustanciales aumentos en SBWC, lo que aumentó a un pico a las 4 h a 568 mL (rango: 150–854 mL; P <0,01) para el tratamiento Fine+LBG.

Conclusión: la manipulación de la estabilidad intragástrica y el tamaño de gota de las emulsiones grasas pueden influir en la fisiología gastrointestinal humana y en la ingesta de alimentos.

Palabras clave: resonancia magnética, forma física de los alimentos, lípidos, ingesta de alimentos, estomago, intestino delgado.

The Journal of Nutrition Nutrient Physiology, Metabolism, and Nutrient-Nutrient Interactions. Downloaded from jn.nutrition.org by guest on June 23, 201.