



LA SUPLEMENTACIÓN ALIMENTARIA CON TOCOFEROL ATENÚA LA ESTEATOSIS E INFLAMACIÓN HEPÁTICA EN UN MODELO MURINO ALIMENTADO CON UNA DIETA RICA EN GRASAS.

Rojas, Julián¹; Rossel, Lucas¹; Millán, Katerina¹.

Tutoras: Dra. Tapia, Gladys²
Dra. D'Espessailles, Amanda³

¹ Estudiante de Medicina, Universidad de O'Higgins

² Instituto de Ciencias Biomédicas (ICBM), Universidad de Chile.

³ Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad de O'Higgins.

INTRODUCCIÓN

La esteatosis hepática (EH) es la acumulación hepática de triacilglicerol (TAG) (>5%) asociado con infiltración de macrófagos, contribuyendo al aumento de citoquinas proinflamatorias, tales como interleucina-1 β (IL-1 β) y factor de necrosis tumoral- α (TNF- α). La alimentación con dieta alta en grasas (DAG) provoca una mayor expresión de citoquinas proinflamatorias en el hígado lo que contribuye a la progresión del daño hepático a estadios más graves. La suplementación con α - y γ -tocoferol puede tener efectos terapéuticos en la patogenia de la esteatosis e inflamación hepática. La suplementación alimenticia con los tocoferoles α y γ , los cuales por su carácter lipofílico, cumplen una función antioxidante principalmente adheridos a las membranas lipídicas, disminuyendo la peroxidación lipídica de los ácidos grasos insaturados mediante la captación de radicales libres.

OBJETIVO

Evaluar el efecto de la suplementación alimenticia de α - y γ -tocoferol en la EH y en la expresión de marcadores inflamatorios hepáticos en un modelo murino alimentado con DAG.



METODOLOGÍA

Tabla 1. Preparación de animales y suplementación con TF. Grupo control (DC), DC+TF, DAG, DAG + TF

| Grupos | Dieta control | | Dieta alta en grasa (DAG) | |
|--------|--|---|--|--|
| | Dieta de control (DC) | Dieta control +Tocoferoles (DC+TF) | Dieta alta en grasa (DAG) | Dieta alta en grasa + Tocoferoles (DAG+TF) |
| Dieta | DC: 10% grasa, 20% proteína, 70% carbohidratos | DC + α -tocoferol: 0,7 mg/kg/d, γ -tocoferol: 3,5 mg/kg/d | 60% grasa, 20% proteína, 20% carbohidratos | DAG + α -tocoferol: 0,7 mg/kg/d, γ -tocoferol: 3,5 mg/kg/d |

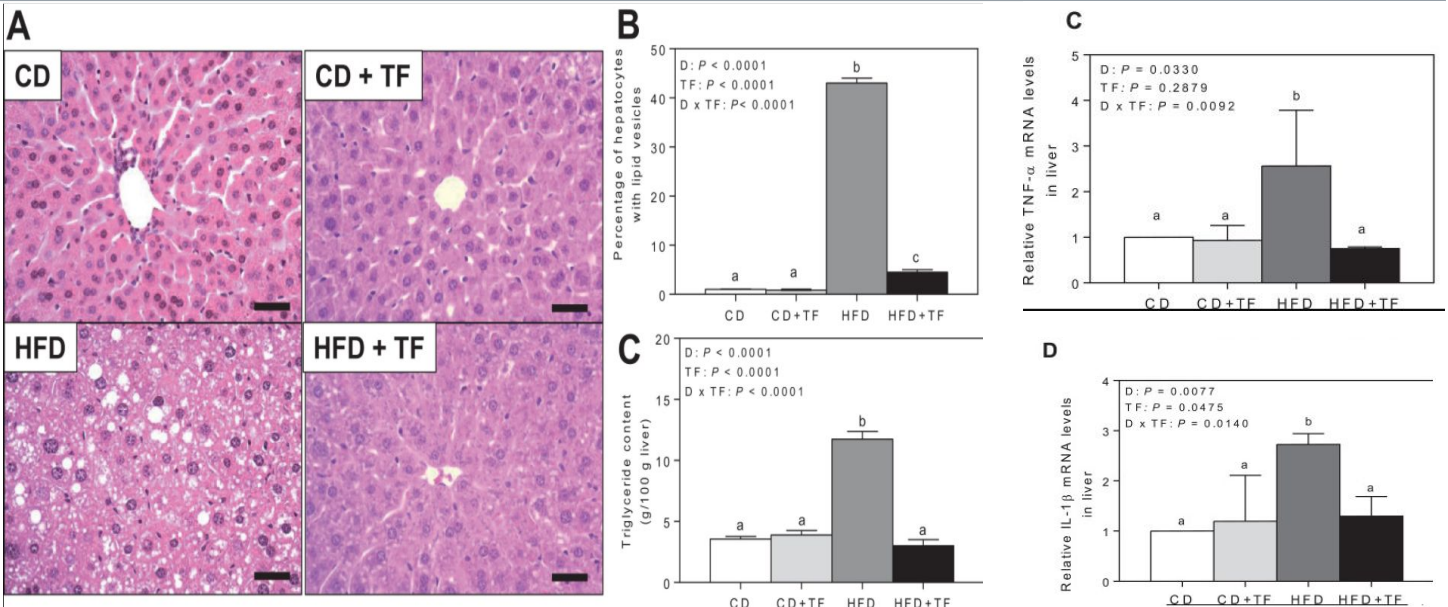
Ratones macho C57BL/6J se dividieron en 4 grupos (n= 6): Tratados por 12 semanas.

Tabla 2. Parámetros generales en los grupos experimentales *

| Parámetro | DC | CD+TF | DAG | DAG+ TF | Dieta | Tocoferol | Interacción |
|---------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------|-----------|-------------|
| Peso corporal inicial (g) | 14,8 \pm 0,3 | 12,7 \pm 1,1 | 13,6 \pm 1,7 | 13 \pm 0,9 | 0,54 | 0,081 | 0,25 |
| Peso corporal final (g) | 28,7 \pm 4,2 a | 23,8 \pm 1,7 a | 38,3 \pm 2,0 b | 31,9 \pm 3,7 c | <0,0001 | 0,0017 | 0,13 |

*Los datos se presentan como media \pm DE; las medias sin una letra en superíndice común difieren, P < 0,05. Derivado con el uso de ANOVA de dos factores seguido de la posprueba de Bonferroni, n = 3-6 para cada grupo

RESULTADOS



DISCUSIÓN

Observamos una atenuación de la infiltración hepática de triacilglicerol inducida por DAG cuando se suplementa con tocoferoles. De acuerdo con nuestros resultados, la suplementación con tocoferol alfa y gamma disminuyó la acumulación de triacilglicerol hepático en ratones obesos. Los tocoferoles tienen fuertes propiedades anti inflamatorias, no solo por sus actividades antioxidantes directas sino también por la modulación de dianas moleculares vinculadas a procesos inflamatorios. De acuerdo con estos datos, observamos una disminución de sus citoquinas proinflamatorias dependientes, IL-1 β y TNF- α , ambas relacionadas a la expansión del tejido adiposo.

CONCLUSIONES

En conclusión, nuestros resultados indican que una mezcla de tocoferol alfa y gamma 1:5 atenúa la esteatosis hepática y la inflamación. Estos datos apoyan el uso potencial de fuentes vegetales ricas en tocoferol en el tratamiento contra las alteraciones metabólicas por la obesidad inducida por DAG.