

De Luis D.¹ Sajoux I.² Izaola O.¹ Domingo. J.C.³

¹ Svo Endocrinología y Nutrición. Hospital Clínico Universitario. Valladolid. ² Director Médico de PronoKal Group[®], ³ Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. Facultad de Biología. Universidad de Barcelona.

INTRODUCCIÓN

El sobrepeso y la obesidad están asociados a un estado inflamatorio crónico que se origina en el tejido adiposo con la secreción de adipocitocinas proinflamatorias y la infiltración de macrófagos M1 (lipoinflamación). Entre las repercusiones sistémicas de dicho proceso inflamatorio están su implicación en el desarrollo de enfermedades metabólicas, como las enfermedades cardiovasculares y la diabetes, y su interferencia en las señales que regulan los centros de saciedad a nivel del SNC.

Estudios recientes han identificado el DHA como precursor de una nueva clase de moléculas antiinflamatorias (mediadores lipídicos de resolución de la inflamación), conocidas como resolvinas y protectinas, que ayudan activamente a resolver la lipoinflamación.

OBJETIVO

Evaluar la resolución de la inflamación crónica asociada a obesidad en pacientes sometidos a un programa de adelgazamiento.

MATERIAL Y MÉTODO

Ensayo clínico comparativo, aleatorizado y controlado con placebo en pacientes obesos sometidos a un programa de adelgazamiento con seguimiento de 6 meses. En ambos grupos (Pnk-DHA y control) el tratamiento consistió en una dieta cetogénica baja en grasas (dieta de PronoKal Group) seguida de una dieta baja en calorías, junto con apoyo psicoemocional y asesoramiento para la realización de actividad física. El grupo Pnk-DHA recibió suplementación con DHA (500 mg/día los primeros 2 meses y posteriormente 250 mg/día). Se evaluaron parámetros antropométricos, analíticos (glucosa, triglicéridos, colesterol, HDL, LDL, insulínemia, índice HOMA, proteína C reactiva, adiponectina, leptina y resistina) y mediadores lipídicos de la inflamación proinflamatorios (metabolitos finales: TXB2, PGE2, LXA4, LTB4 y productos intermedios: 15HETE, 12HETE, 8HETE, 5HETE, ARA) y antiinflamatorios (metabolitos finales: PD1, RV2, Mar1 y productos intermedios: 17HDOHE, 14HDOHE, 7HDOHE, 4HDOHE). El efecto sobre los mediadores lipídicos se ha estudiado a partir del ratio proinflamatorios/antiinflamatorios y el porcentaje de variación respecto al basal.

RESULTADOS

La muestra fue de 29 pacientes (14 grupo Pnk-DHA y 15 grupo control). Ambos resultaron eficaces sin diferencias entre ellos respecto a la pérdida de peso (-19,7 kg vs -20,4 kg), disminución del IMC (-7,1 kg/m² vs -7,3 kg/m²) y reducción del perímetro de cintura (-20,06 cm vs -22,10 cm) (Fig. 1). Ambos grupos mostraron disminución significativa de triglicéridos, insulínemia, índice HOMA, proteína C reactiva y leptina (sin diferencias significativas entre grupos) (Tabla 1). Sin embargo a 60 días el grupo Pnk-DHA presentó menor elevación de sustancias proinflamatorias vs el grupo control (Fig. 2). A 180 días, el grupo Pnk-DHA mostró un efecto protector antiinflamatorio, tanto de los metabolitos intermedios como de los productos finales (Fig. 3).

CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio evidencian no sólo la eficacia del método en la pérdida de peso y la mejora de parámetros de riesgo cardiovascular y adipocitarios, sino también una mejoría en los parámetros inflamatorios en el grupo de pacientes Pnk-DHA. Esta mejora en los indicadores relacionados con la lipoinflamación podría predisponer a los pacientes del grupo Pnk-DHA a tener una menor tendencia en la recuperación del peso perdido.

Figura 1. Evolución del peso y del perímetro de cintura

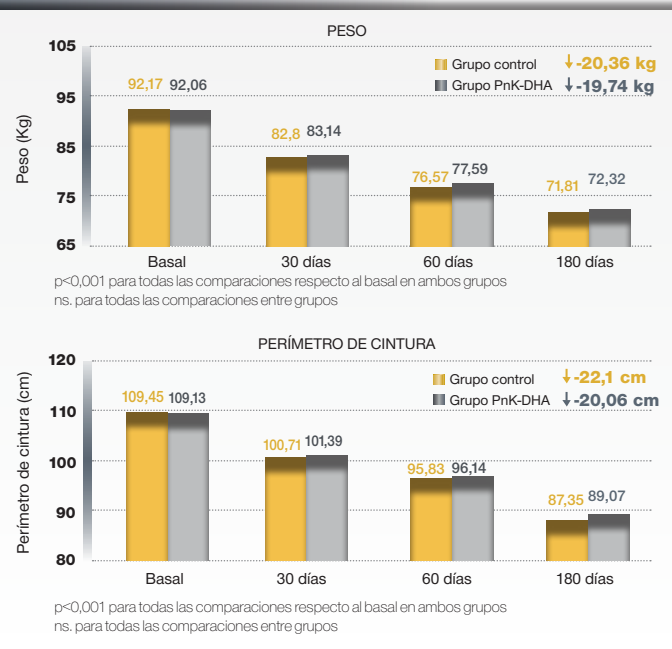


Tabla 1. Evolución de los parámetros metabólicos

	Pnk-DHA			CONTROL		
	Basal	180 días	P	Basal	180 días	P
TRIGLICÉRIDOS	150,6	83,9	<0,05	135,0	78,5	<0,05
INSULINEMIA	14,36	5,25	<0,001	12,35	4,84	<0,001
ÍNDICE HOMA	3,82	1,15	<0,001	3,13	1,09	<0,001
PROTEÍNA C REACTIVA	3,85	2,07	<0,05	3,29	1,87	<0,05
LEPTINA	45,24	15,81	<0,001	29,68	10,24	<0,001

Figura 2. Variación en los niveles de moléculas antiinflamatorias y proinflamatorias a los 60 días

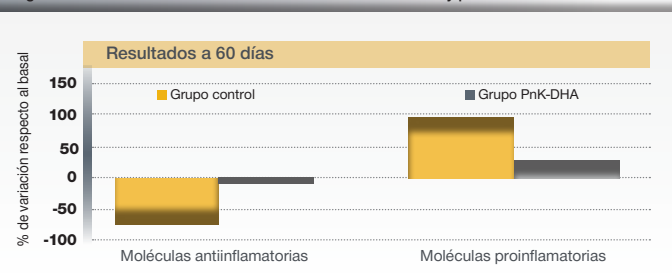
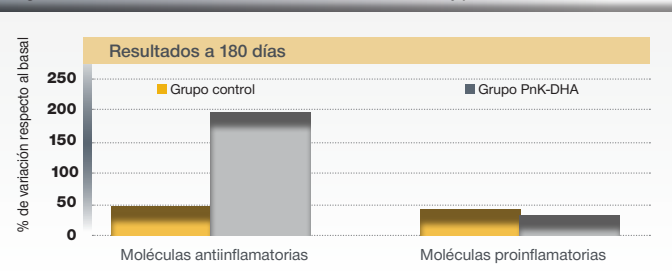


Figura 3. Variación en los niveles de moléculas antiinflamatorias y proinflamatorias a los 180 días



BIBLIOGRAFÍA

- Itariu BK. Long-chain n-3 PUFA's reduce adipose tissue and systemic inflammation in severely obese nondiabetic patients: a randomized controlled trial. Am J Clin Nutr. 2012;96(5):1137-49.
- DeFina LF. Effects of omega-3 supplementation in combination with diet and exercise on weight loss and body composition. Am J Clin Nutr. 2011;93(2):455-62.
- Kalupahana NS. (n-3) Fatty acids alleviate adipose tissue inflammation and insulin resistance: mechanistic insights. Adv Nutr. 2011. Jul;2(4):304-16