

2011 Octubre, 2(3): 1-1

SECUENCIA TEMPORAL DE APARICIÓN DE LOS CAMBIOS EN EL METABOLISMO HEPÁTICO Y LA RESISTENCIA A LA INSULINA INDUCIDOS POR ADMINISTRACIÓN DE DIETA RICA EN FRUCTOSA.

Blaiotta C, Massa ML, Castro MC, Gagliardino JJ, Francini F.

CENEXA. Centro de Endocrinología Experimental y Aplicada (UNLP-CONICET), Facultad de Ciencias Médicas (UNLP).

E-mail: carolina_blaiotta@hotmail.com

Introducción:

Previamente demostramos que la administración de una dieta rica en fructosa (DRF) durante tres semanas genera insulinoresistencia, tolerancia a la glucosa alterada, esteatosis hepática, estrés oxidativo y cambios metabólicos adaptativos en el hígado.

Objetivos:

Determinar la secuencia cronológica de aparición de la insulinoresistencia y los cambios metabólicos hepáticos luego de administrar DRF.

Materiales y Métodos:

Se emplearon ratas Wistar macho (180-200 g) divididas en grupos: a) control (C) con dieta comercial estándar más agua corriente de bebida y b) DRF, la misma dieta más fructosa 10% en el agua de bebida. A los 7, 14 y 21 días de tratamiento se obtuvieron muestras de sangre para determinar: glucemias (G) (GOD-PAP), triglicéridemias (TG) (Kit comercial) e insulinemias (In) (RIA). Luego se sacrificaron los animales y se obtuvieron muestras de hígado para determinar: a) contenido de TG y glucógeno y b) actividad enzimática de Glucosa-6-Fosfatasa (G6Pasa) y Glucoquinasa (GQ). Asimismo se calculó el índice de Matsuda para la determinación de la sensibilidad hepática a la insulina.

Resultados:

	C1	DRF1	C2	DRF2	C3	DRF3
In (ng/ml)	0,5±0,07	0,6±0,06	0,6±0,06	0,7±0,06	0,6±0,04	1,1±0,2*
G (mg/dl)	115±3	118±4	103±3	121±6	117±2	117±3
TG (mg/dl)	103±6	134±11*	112±15	172±15*	102±11	226±31*
GQ (mU/mg prot)	10±0,5	12±0,4*	9±0,8	16±1*	9±0,6	19±1*
G6Pasa (latencia%)	8±2	13±3	8±1	18±2*	7±1	15±1*
Glucógeno (µg/mg tej)	7,0±0,4	7,4±0,3	6,8±0,4	8,2±0,2*	8,4±0,3	10,8±0,4*
TG hepáticos (µg/100 mg tej)	304±13	470±59*	277±30	376±30	301±25	469±17*
Índice sensibilidad hepática a In (k/GPA x InPA)	203±37	169±16	181±26	150±13	158±10	108±15*

(*p<0.05 vs. C)

Conclusiones:

La administración de una dieta rica en fructosa induce cambios metabólicos en forma asincrónica: a nivel hepático, a la semana de tratamiento aumenta el depósito de TG, la actividad de la enzima GQ y G6Pasa (ciclo de sustrato). A nivel sanguíneo, el aumento de los TG circulantes es el indicador más precoz de la dieta administrada; mientras la hiperinsulinemia (reacción células B) aparece recién a las 3 semanas de tratamiento.