

**QC-14****EFFECTO DEL ACEITE DE AGUACATE SOBRE LA ESTEATOSIS HEPÁTICA  
EN HÍGADO DE RATA CON SÍNDROME METABÓLICO**

López Fentanes Fernando Ciro, Castañeda López Mercedes, Lagunes Teresa. Facultad de Bioanálisis de la Universidad Veracruzana. Veracruz, Ver., E-mail: flfentanes@hotmail.com

**Palabras clave:** Síndrome metabólico, esteatosis hepática, aceite de aguacate.

**Introducción:** El hígado graso o esteatosis no alcohólica es una patología asociada al síndrome metabólico. Se establece cuando el hígado contiene más del 5 % (p/p) de grasa constituida predominantemente por triacilglicéridos (TG). En el hígado sano, el contenido lipídico está constituido principalmente por fosfolípidos (> 50 %); los TG y el colesterol no esterificado con valores de (7 %).<sup>1,2</sup>

**Objetivo:** Evaluar el efecto del aceite de aguacate sobre las características histopatológicas presentes en hígado graso de ratas con síndrome metabólico inducido experimentalmente con sacarosa.

**Metodología:** Se utilizaron 25 ratas Sprague Dawley macho recién destetadas (21 días, y peso de  $240 \pm 16$  g). El síndrome metabólico fue inducido en 20 ratas (5 ratas se mantuvieron como testigo sano) por la ingesta de sacarosa al 30 % (p/v) en el agua para beber. Las ratas recibieron agua y dieta *ad libitum*. El tratamiento tuvo una duración de 16 semanas. Se comprobó la manifestación del síndrome por la determinación del peso corporal y los niveles séricos de glucosa y TAG, medidos en sangre obtenida por punción cardiaca. Todas las determinaciones bioquímicas se realizaron en un equipo automatizado, utilizando métodos enzimáticos colorimétricos de punto final. Una vez obtenido el modelo experimental, las ratas fueron distribuidas al azar en 4 grupos de 5 ratas. Cada grupo recibió una dieta que contenía aceites (7.5 % p/p), testigo enfermo, maíz y canola, aceite de oliva (ol), aceite de aguacate extraído por centrifugación (ac), aceite de aguacate extraído por solventes (as). Los 4 grupos continuaron ingiriendo sacarosa (30 % p/v) en el agua para beber. El grupo de 5 ratas testigo sano continuaron recibiendo la dieta inicial y agua sin sacarosa. La dieta de los grupos testigo sano y testigo enfermo se preparó a base de aceites de maíz y canola la del grupo oliva con aceite de oliva mientras de las dietas a base de aceite de aguacate fueron preparadas con aceite de aguacate Hass extraído en los laboratorios de la Unidad de Investigación y Desarrollo de Alimentos del Instituto Tecnológico de Veracruz. La evaluación del efecto del aceite de aguacate sobre el hígado graso se realizó a través de la determinación de triacilglicéridos (TAG), Albúmina (ALB) y globulinas (GLB). Estas determinaciones se realizaron en suero de sangre obtenida por decapitación; Y métodos enzimático colorimétricos en un analizador automatizado. También se realizaron análisis histológicos de hígado.

**Resultados:** En el cuadro se muestran los resultados aplicándose  $\chi^2$  y ANOVA para una  $p > 0.05$ .

**Cuadro I.** Efecto del aceite de oliva y de aguacate sobre los indicadores bioquímicos en ratas con síndrome metabólico.

	Grupos de dietas		
	mg/dL TAG	g/dL ALB	g/dL GLB
T. sano	50.0 ± 24.6	3.18 ± 0.2	3.7 ± 0.2
T. enfermo	181.2 ± 29.0	3.26 ± 0.3	5.1 ± 0.5
ol	117.6 ± 24.2 *	3.64 ± 0.1	4.1 ± 0.3*
ac	130.0 ± 28.6 *	3.60 ± 0.2	4.1 ± 0.5*
as	131.0 ± 27.6 *	3.82 ± 0.3	3.7 ± 0.4*

$P < 0.05$ .

**Discusión:** Los niveles de TAG fueron más altos en el testigo enfermo que en el testigo sano. Las ratas alimentadas con las dietas con aceite de olivo y aguacate mostraron valores de TAG significativamente más bajos que el testigo enfermo, pero no se alcanzaron los valores del testigo sano.

Los niveles de globulinas en las ratas con síndrome metabólico, fueron significativamente mayores a los observados en el testigo sano. Los niveles de globulinas en las ratas alimentadas con los aceites de olivo y aguacate, no mostraron diferencia significativa entre ellos ni con el testigo sano. Los hepatocitos de los roedores enfermos presentaron alteraciones morfológicas como vacuolas lípidicas macro vesiculares que ocupaban casi el total del citoplasma, El estudio histopatológico de los cortes del hígado de los roedores alimentados con aceite de oliva mostraron alteraciones morfológicas menos severas que las del grupo enfermo.

**Conclusión:** en el tratamiento de hígado graso en el marco del síndrome metabólico, el aceite de aguacate ejerce efectos tan benéficos como los del aceite de oliva, pues algunas de las alteraciones bioquímicas e histológicas indicativas de hígado graso son revertidas.

**REFERENCIAS**

- Oliart RRM, Torres-Márquez ME, Badillo A, Angulo GO. Dietary fatty acids effects on sucrose-induced cardiovascular syndrome in rats. *J nutr Biochem*. 2001; 12: 207-212.
- Reaven G. Insulin resistance, hyperinsulinemia, hypertriglyceridemia, and hypertension. Parallels between human disease and rodent models. *Diabetes Care*. 1991; 14: 195-202.