

## **Efecto de la dieta hiperlipémica sin suplementación de carbohidratos sobre el tejido hepático en conejos adultos neozelandeses**

### **Effect of hyperlipemic diet without carbohydrate supplementation on liver tissue in adult newzealand rabbits**

Avena, María Virginia. Universidad Juan Agustín Maza. Facultad de Ciencias de la Nutrición. CONICET-LIAM-IHEM. Funes, Abi Karenina. CONICET-LIAM-IHEM.

Heredia, Rocío Miranda. Universidad Juan Agustín Maza. Facultad de Farmacia y Bioquímica. LEM.

Elias, María Lucía. Universidad Juan Agustín Maza. Facultad de Farmacia y Bioquímica. LEM.

Mussi, Jesica Anabella. Universidad Juan Agustín Maza. Facultad de Farmacia y Bioquímica. LEM.

Fornés, Miguel Walter. CONICET-LIAM-IHEM.

Sáez Lancellotti, Tania Emilce Estefanía. Universidad Juan Agustín Maza. Facultad de Kinesiología y Fisioterapia. CONICET-LIAM-IHEM.

Boarelli, Paola Vanina. Universidad Juan Agustín Maza. Facultad de Farmacia y Bioquímica. LEM.

Contacto: victoria.pairola@mi.unc.edu.ar

**Palabras clave:** Dieta hiperlipémica- Esteatosis-Colesterol  
**Key Words:** Hyperlipemic diet-Steatosis-Cholesterol

Las dislipidemias adquiridas se asocian a diversos trastornos metabólicos como diabetes mellitus, obesidad y síndrome metabólico. Si bien en algunos casos se conocen los mecanismos que los generan aún no está claro el de algunas de ellas. El objetivo de la presente investigación fue desarrollar un modelo experimental de dislipidemia inducida por una dieta lipídica sin carbohidratos añadidos. Esto nos permite analizar parámetros bioquímicos y tisulares sin generar un modelo de Síndrome Metabólico (SM). El modelo animal, conejos machos adultos de Nueva Zelanda, permite evaluar los cambios en la dieta a lo largo del tiempo. Los animales fueron alimentados durante 12 meses en cuatro trimestres (I, II, III y IV). En I, los animales fueron alimentados con una dieta estándar para conejos. En II, se añadió N: 7 14% de grasa bovina (G) y N: 2 con 14% de aceite de oliva (AO). N:2 siguieron con alimentación estándar (grupo C). En III, N: 3 comenzó a consumir solo el 7% de G (MG) y N: 4 continuó con G hasta el final del experimento. En IV el MG consumió 4% de G con 4% de AO (MGAO). Al cabo de los 12 meses los animales fueron sacrificados y se extrajo tejido hepático para evaluar la presencia de esteatosis y otras alteraciones relacionadas al consumo de lípidos. Dentro de cada trimestre, se midieron el peso, insulina plasmática, enzimas hepáticas, glucemia y el perfil lipídico (colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL, triglicéridos). Desde el punto de vista tisular se evaluaron preliminarmente el tejido hepático de animales del grupo C y del grupo G. Los tejidos fueron fijados e incluidos en parafina y por congelación. En estos tejidos se realizaron pruebas

histoquímicas para colesterol (filipina III-FIII), lípidos complejos (sudan black-SB), lípidos neutros (oil red O-ORO), glucógeno (ácido periódico-Schiff-PAS) e inmunofluorescencia indirecta (IFI) para SERBP2 (Protein binding to sterile regulatory elements). Este último para el estudio de la regulación del colesterol intracelular. En el peso de los animales no se observaron diferencias significativas con la edad media, aunque los animales MG sí presentaron diferencias con respecto a G y AO ( $p < 0.05$ ). Las determinaciones de insulina y enzimas hepáticas no fueron concluyentes. En cuanto a los niveles de glucemia y triglicéridos, no se observaron diferencias significativas durante todo el período experimental. Sin embargo, los valores de colesterol total (CT) aumentaron un 46,7% ( $p < 0,05$ ) con una disminución de la misma magnitud del colesterol HDL (HDL) y un aumento del colesterol LDL en el grupo G, pero no significativo frente a MG. Los animales MGAO presentaron aumento de HDL al incorporar AO a la dieta, pero sin modificar sus valores de CT. Curiosamente, durante II y III, el grupo G no experimentó cambios significativos en CT o HDL. Solo en IV se pudo observar un aumento de HDL con la incorporación de AO. La hiperglucemia y la hipertrigliceridemia, características del SM. En este estudio, al igual que en trabajos anteriores de nuestro grupo, no se observó este fenómeno. El tejido hepático de los animales del grupo C se observó conservado con algunas inclusiones lipídicas similares a esteatosis microvesicular evidenciadas con SB y ORO en cortes congelados. Similares resultados se observaron en el grupo G con ambos marcadores. Con FIII se

Área: Ciencias de la Salud Humana

observó mayor grado de marcación del colesterol en el grupo G concordante con la disminución de la inmunomarcación por IFI de SREBP2. Por otro lado, al observarse vesículas sin marca para lípidos en los tejidos por congelación, se realizó tinción de PAS, donde se confirmó la presencia de glucógeno. En ambos grupos no se observaron diferencias significativas. No se observaron signos significativos de inflamación, tampoco de fibrosis. Este resultado se relaciona con las mediciones de enzimas hepáticas. Estas últimas no presentaron diferencias significativas entre los grupos experimentales y el C. En conclusión, las dietas hiperlipémicas sin inducción de SM por la adición de carbohidratos muestran perfiles bioquímicos propios que estamos caracterizando y a nivel hepático no muestra estatois macrovesicular dentro de los 12 meses de consumo. Sin embargo, sí puede observarse aumento de colesterol hepático con presencia de SREBP2 disminuida, indicando la regulación metabólica de este estero. Estos resultados preliminares en el tejido hepático nos permiten correlacionar los resultados bioquímicos con el estado de dislipidemia adquirida sin la influencia de carbohidratos.

**Responsable del trabajo:** Paola Vanina Boarelli

**Correo del responsable del trabajo:**

pboarelli@umaza.edu.ar

**Modalidad de exposición:** Comunicación Oral por  
Plataforma

**Disciplina:** Ciencias Médicas y de la Salud

**Subdisciplina:** Ciencias de la Nutrición

**Universidad Organizante por la que se presenta el trabajo:**

Universidad Juan Agustín Maza