

Ofelia Ojeda González  
Maestría Nutrición Clínica  
ofejeda@gmail.comRoxana Haydee Rodríguez Barrera  
Responsable del Laboratorio de Investigación, FCS  
roxana.rodriguez@anahuac.mxAdrián Flores Romero  
Coordinador del Bioterio FCS  
adrian.flores@anahuac.mxEdna Elisa García Vences  
Investigadora Académica  
edna.garcia@anahuac.mx

## INTRODUCCIÓN

La obesidad (OB) es una enfermedad que cursa con cambios metabólicos e inflamatorios a nivel sistémico. Por otro lado, la lesión de médula espinal (LME) es un trauma que genera una respuesta propia, tanto metabólica como inflamatoria. Ambas patologías, en conjunto, pueden disminuir la recuperación motora e intensificar negativamente la respuesta metabólica e inflamatoria de los pacientes[1-3].

El objetivo del presente proyecto es evaluar las alteraciones metabólicas y motoras que se presentan después de una LME en ratas obesas.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se utilizaron ratas Sprague Dawley (n=40/10 por grupo) divididas en 4 grupos. A dos grupos se les administró una dieta hipercalórica (10 semanas)[4]. La LME se realizó a nivel de T9 y se evaluó la recuperación motora con la escala Basso, Beattie y Bresnahan (BBB)[5] por 9 semanas. Se analizó el peso, IMC[6] y en suero glucosa, proteínas totales, lípidos, insulina e Interleucina-6 (IL6) (antes, 30 y 60 días post-lesión). Se realizó un análisis Kruskal Wallis, seguido por Dunn post hoc, con un nivel de significancia de  $p \leq 0.05$ .

## RESULTADOS

Se encontró una diferencia significativa en peso e IMC antes de la LME por la dieta hipercalórica (figuras 1 y 2), así como proteínas totales y triglicéridos ( $p < 0.05$ ) (figuras 3 y 4). Para insulina no hubo diferencia entre grupos, pero si entre tiempos ( $p < 0.02$ ) (figura 5). La recuperación motora, la glucosa y el colesterol no arrojaron diferencias significativas. Los grupos de OB+LME y OB mostraron un incremento significativo de IL6 a los 30 días ( $p < 0.05$ ), en comparación con los grupos LME y control; a los 60 días solo lo hizo el grupo OB+LME (figura 6).

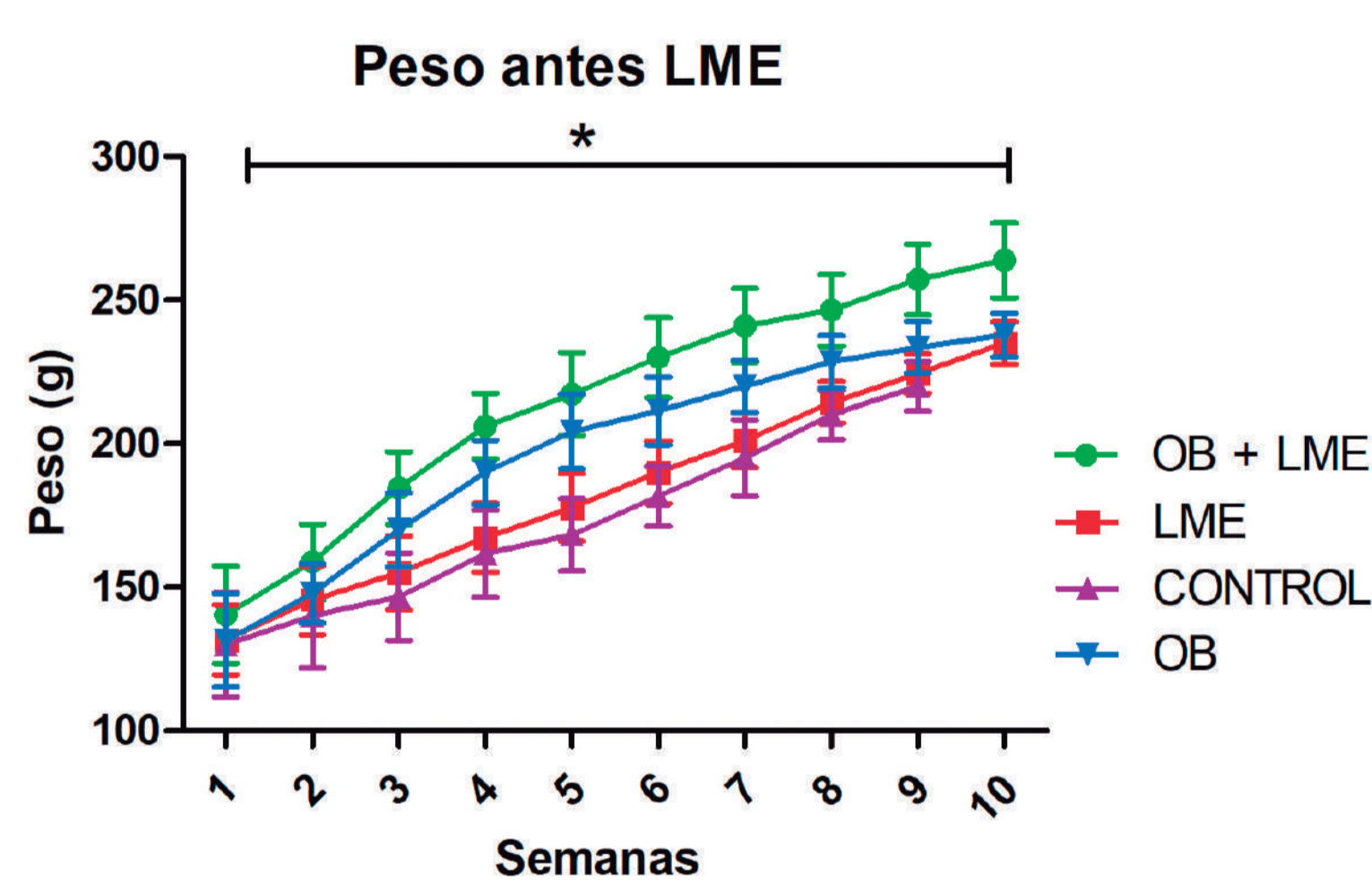


Figura 1

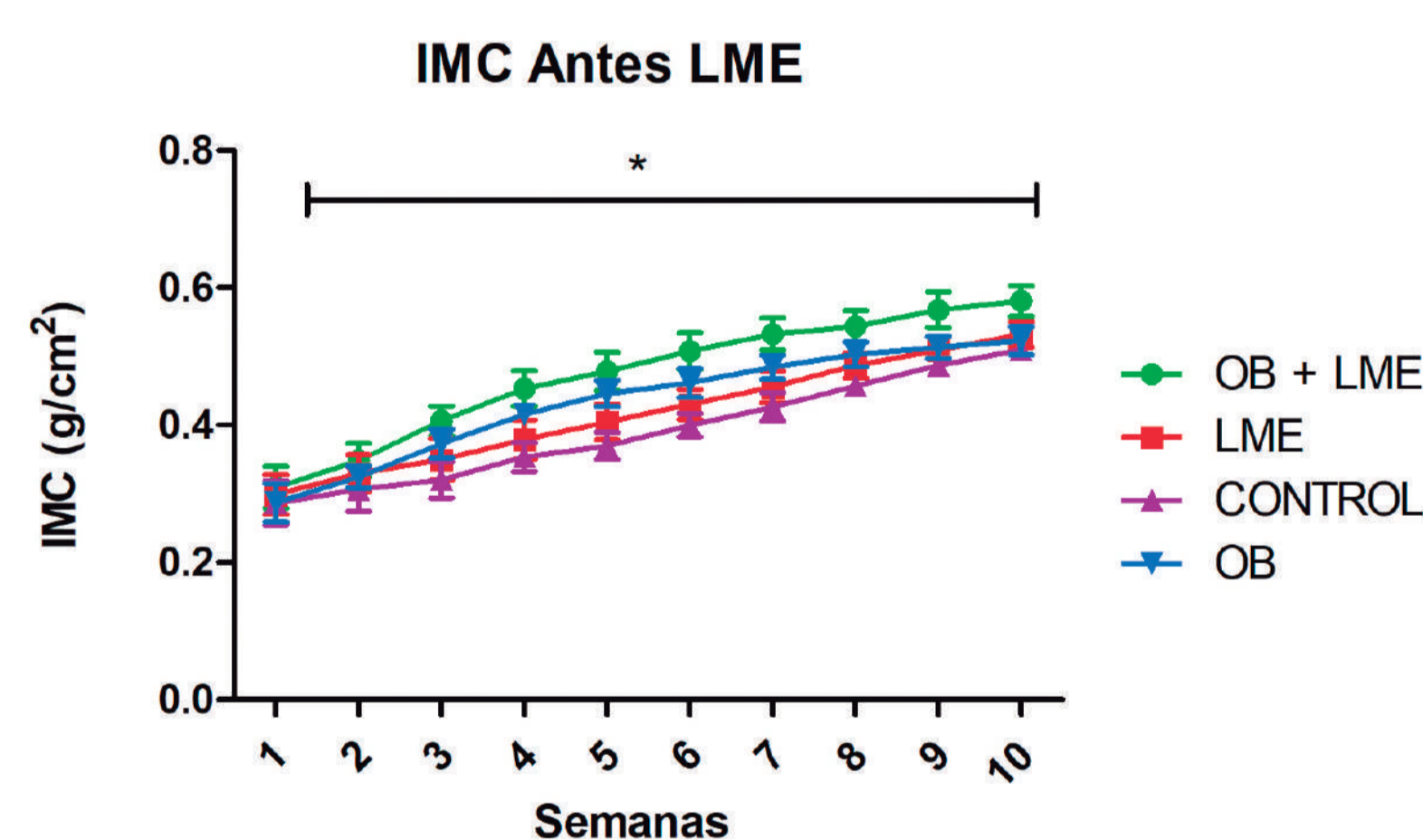


Figura 2

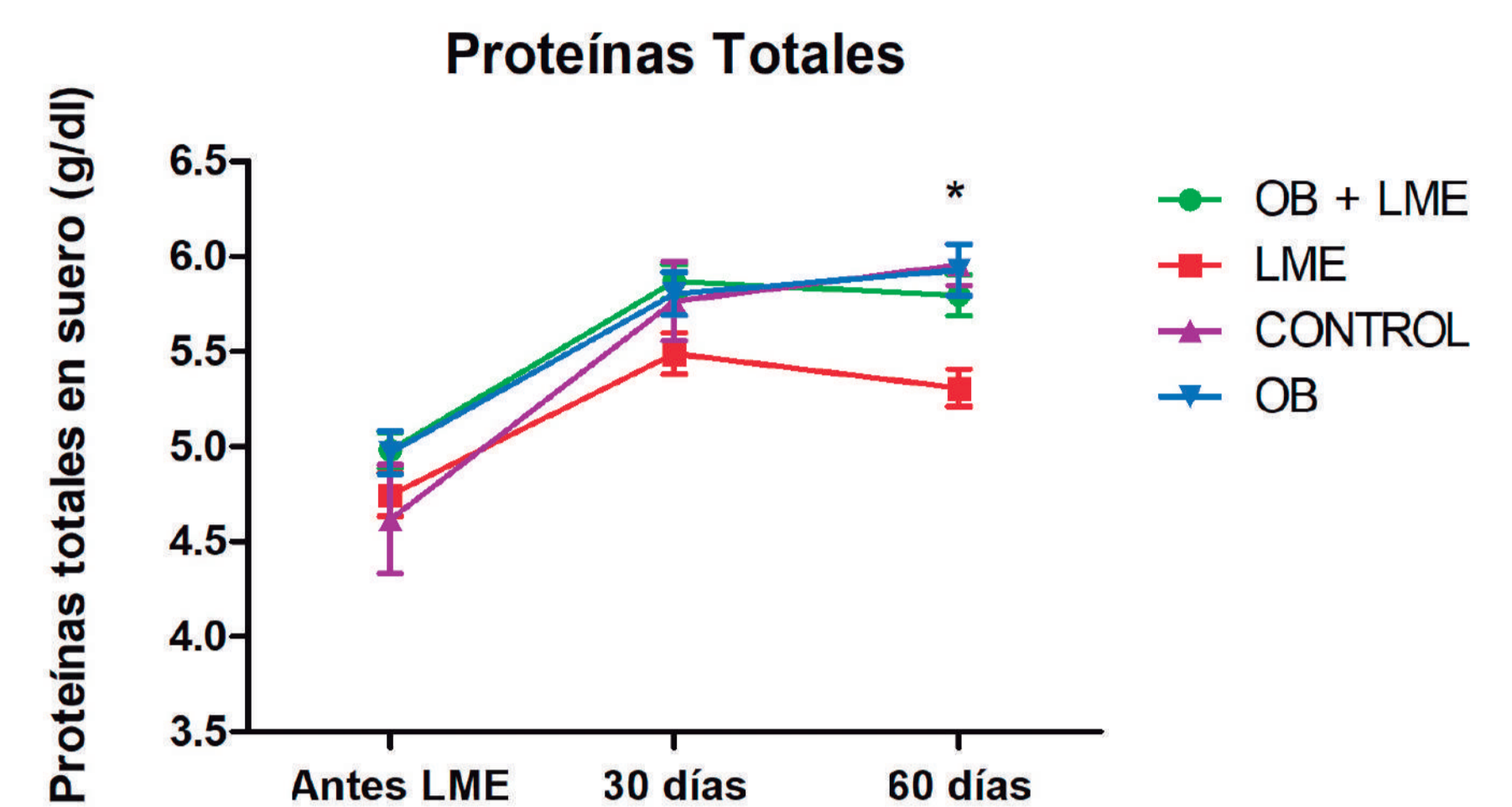


Figura 3

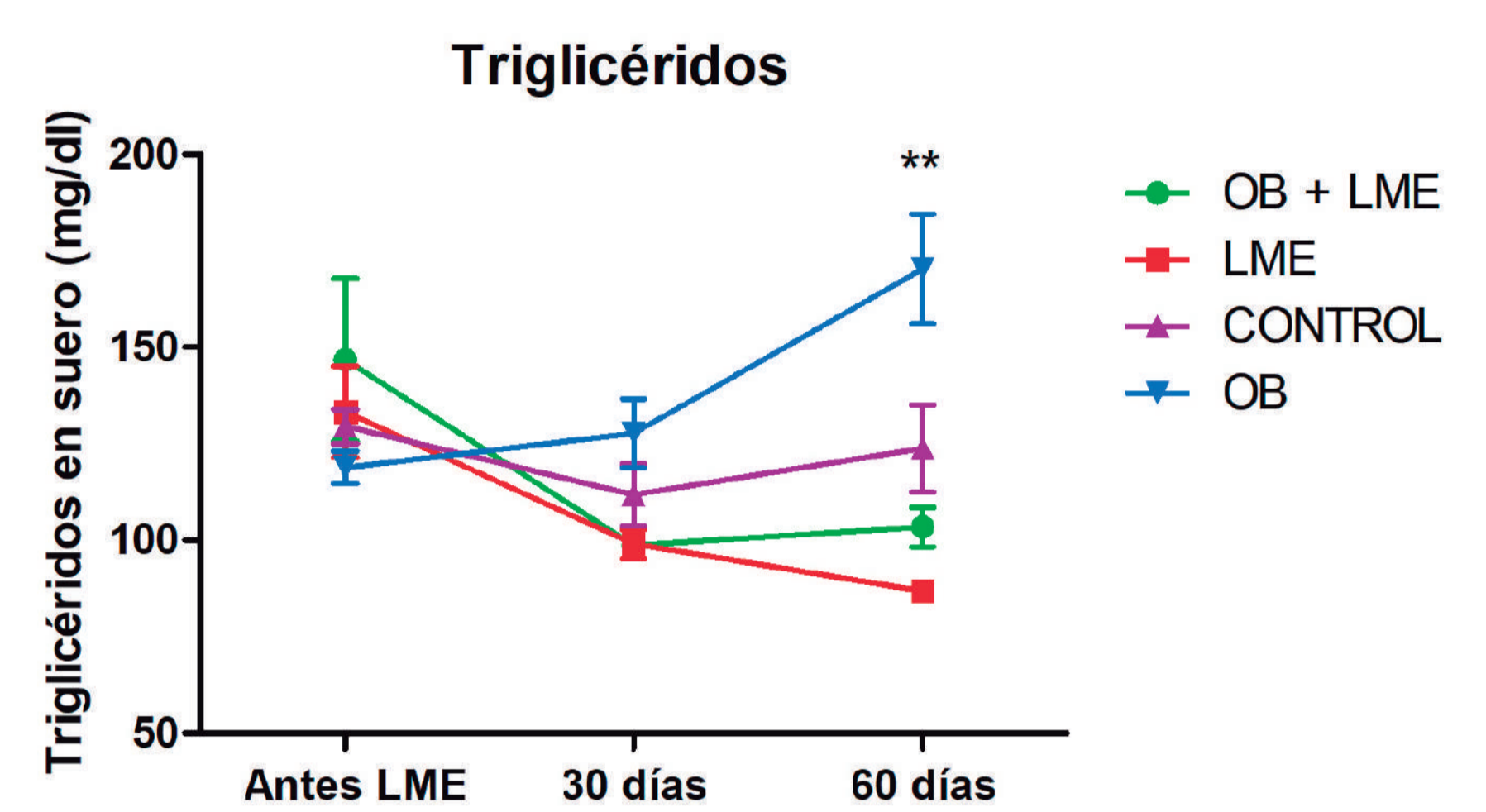


Figura 4

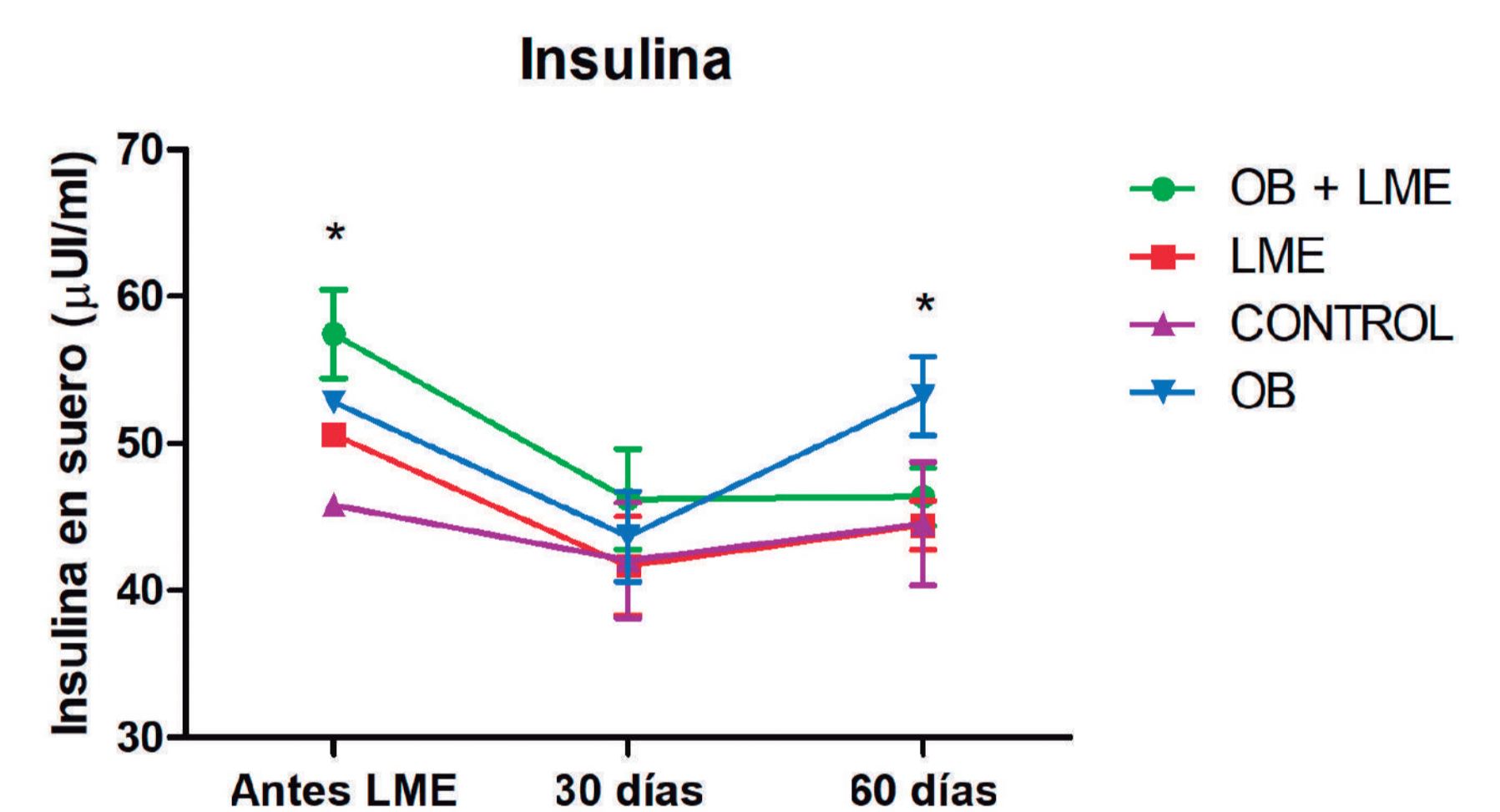


Figura 5

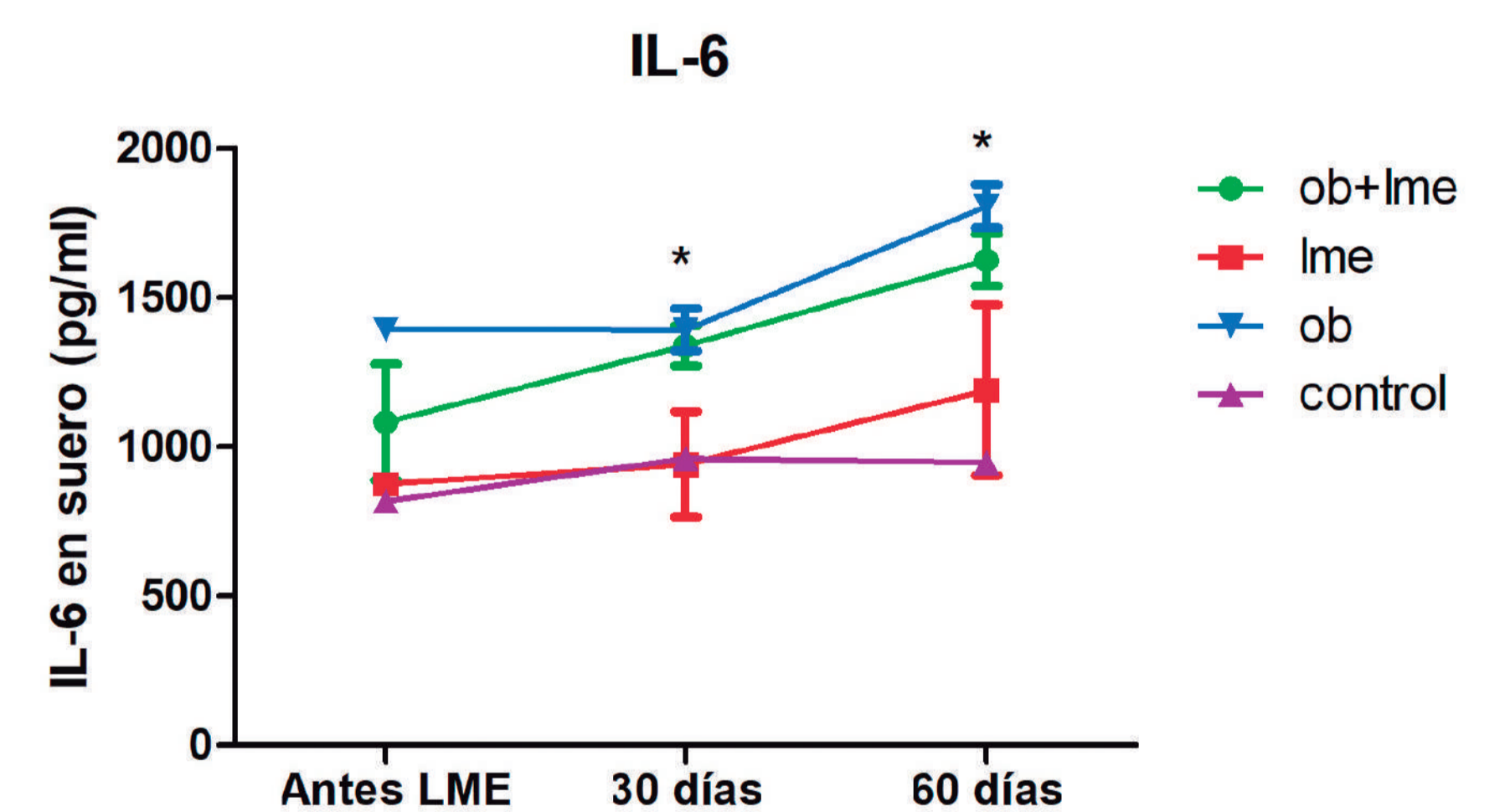


Figura 6

## DISCUSIÓN

La inducción de la obesidad aumentó el peso e IMC antes de la LME, aumentando las proteínas totales (OB+LME vs LME) y disminuyendo los triglicéridos (OB+LME vs OB). El aumento en el grupo OB+LME de IL6 nos indica una respuesta inflamatoria mayor que en los otros grupos a los 30 y 60 días.

## REFERENCIAS

- Şimşek T, Şimşek HU, Cantürk NZ. Response to trauma and metabolic changes: Posttraumatic metabolism. *Ulus cerrahi Derg.* 2014;30(3):153-9.
- Blüher M. Adipose tissue dysfunction contributes to obesity related metabolic diseases. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2013;27(2):163-77.
- Blancas-Flores G, Almanza-Pérez J, López-Roa R. La obesidad como un proceso inflamatorio. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2010;67(marzo-abril):03-12
- Kovačević S, Nestorov J, Matic G, Elaković I. Fructose-enriched diet induces inflammation and reduces antioxidative defense in visceral adipose tissue of young female rats. *European Journal of Nutrition.* 2017;56(1):151-160.
- Basso DM, Beattie MS, Bresnahan JC. A sensitive and reliable locomotor rating scale for open field testing in rats. *J Neurotrauma.* 1995;12(1):1-21.
- Novelli EL, Diniz YS, Galhardi CM, Ebaid GMX, Rodrigues HG, Mani F. Anthropometrical parameters and markers of obesity in rats. *Lab Anim.* 2007;41(1):111-9.