



INTRODUCCIÓN

El Pb se acumula en los tejidos aves, por lo cual ellas son utilizadas como bioindicadores de contaminación ambiental. El hígado es un órgano blanco para los compuestos tóxicos ingeridos y transportados por la vena porta hepática. La combinación de análisis morfológicos y morfométricos proporciona datos fehacientes de las alteraciones producidas por contaminantes ambientales. Sin embargo, existe escasa información acerca del efecto de este metal sobre el tejido hepático, en particular de las aves. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo fue examinar el efecto de la administración crónica de plomo sobre el hígado de torcazas (*Zenaida auriculata*).

MATERIALES Y MÉTODOS

Las aves fueron expuestas a acetato de Pb (19.9 mg/L) en el agua de bebida, durante 15 y 30 días (TG15 y TG30), el grupo control fue expuesto a acetato de sodio (TGo). Finalizado el ensayo, se realizaron cortes histológicos de hígado, que se colorearon con hematoxilina-eosina (H&E). Los parámetros analizados fueron: AEP área del espacio portal (μm^2), ALVP área de la luz de la vena porta (μm^2), %ALVP área ocupado por la luz de VP, APVP Ancho pared vena porta (μm), AVC área vena central o centrolobulillar (μm^2). En los hepatocitos se midió: perímetro, área total media y área nuclear. Se calculó la relación entre el área nuclear/área total del hepatocito (N/C). El análisis estadístico consistió en ANOVA con post-hoc Tukey.

RESULTADOS

MORFOMETRÍA

MORFOLOGÍA

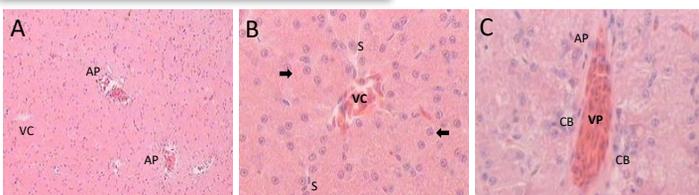


Figura 1: Imágenes histológicas de hígado de *Z. auriculata* del grupo control (TGo). A. Imagen a bajo aumento donde se muestran áreas portales (AP) y venas centrales (VC) con características morfológicas normales. B. Se observa una VC alrededor de la cual se disponen los hepatocitos (flechas) y sinusoides (S). C. Elementos que constituyen la tríada de Glisson en un AP: vena porta (VP) y conductos biliares (CB). Coloración: H&E. Aumentos: A-X100; B y C-X400.

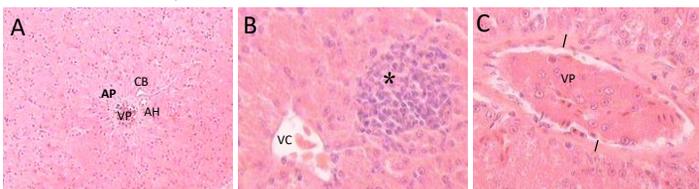


Figura 2: Imágenes de hígado de *Z. auriculata* del grupo TG15. A. Se observa un área portal con sus elementos: arteria hepática (AH), vena porta (VP) y conductillo biliar (CB). B. Imagen de una vena central (VC) en la proximidad de un infiltrado leucocitario (*). C. Se observa una VP y el ancho de su pared (líneas). H&E. Aumentos: A-X100; B y C-X400.

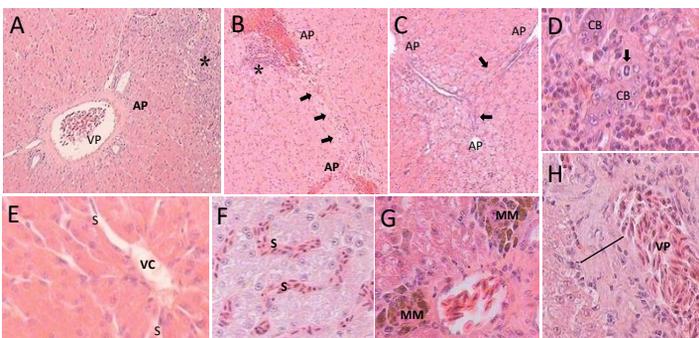
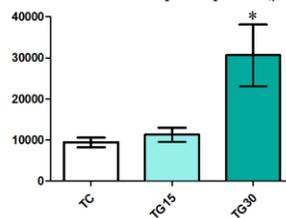
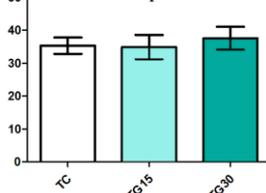


Figura 3: Hígados del grupo TG30. A. Imagen de un AP que se continúa con un sector de parénquima con alteraciones histomorfológicas y abundantes células leucocitarias (*). B y C. Tejido conectivo entre AP (flechas) y parénquima con hepatocitos cargados de lípidos próximos a las AP. D. Proliferación de los conductos biliares (CB), se identifica una célula mitótica (flecha) y abundantes leucocitos. E y F. Vena central (VC) y sinusoides (S) dilatados y congestionados. G. Centro de melanomacrófagos (MM) con depósitos de hierro. H. Vena porta (VP) mostrando el ancho o espesor de la pared vascular (línea). H&E. A a C-X100. D a H-X400.

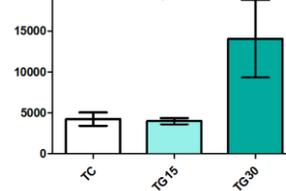
AEP: Área del espacio portal (μm^2)



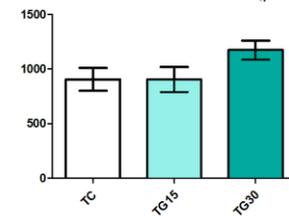
%ALVP: Área ocupado por luz vena porta



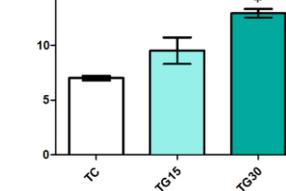
ALVP: Área de la luz de la vena porta (μm^2)



AVC: Área de la vena central (μm^2)



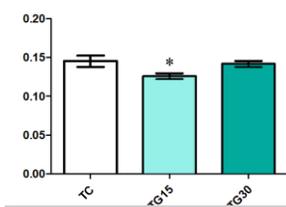
APVP: Ancho pared de la vena porta (μm)



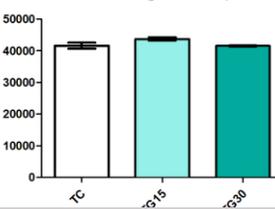
Los parámetros AEP, ALVP y APVP fueron significativamente ($P < 0.05$) mayores en TG30 con respecto al control y TG15.

El %ALVP y AVC no presentaron variaciones significativa entre los grupos estudiados ($P > 0.05$).

Relación N/C



Perímetro del hepatocito (μm)



El estudio de los hepatocitos arrojó diferencias significativas ($P < 0.05$) en la relación N/C, siendo menor en TG15 con respecto a TGo y TG30. Mientras que el perímetro de los hepatocitos no presentó variaciones significativas ($P > 0.05$).

CONCLUSIÓN

Las alteraciones observadas en el hígado de las aves expuestas a Pb incrementan en relación al tiempo de exposición. Estos hallazgos indicarían una respuesta inflamatoria y fibrosis hepática, signos de hepatopatología crónica.