



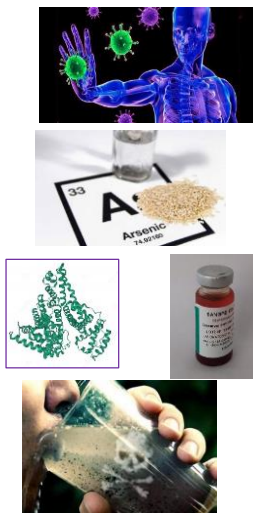
Evaluación de la repuesta inmune frente a dos tipos de antígenos en crías hembras de ratas expuestas a concentraciones bajas de arsénico durante la gestación y la lactancia.

Lencinas, Ileana¹; Dominguez, Sergio²; Bras, Cristina²; Minetti, Alejandra²; Gumilar, Fernanda²; Prat, María Inés¹ Laboratorio de Inmunología, ²Laboratorio de Toxicología, INBIOSUR-CONICET, Universidad Nacional del Sur. San Juan 670, Bahía Blanca

Nº: TBS3

INTRODUCCIÓN

Estudios clínicos y experimentales demostraron que la exposición crónica a arsénico (As) deprime el sistema inmunológico. Existen escasos datos sobre el efecto que la exposición perinatal a este metaloide ejerce sobre dicho sistema. El objetivo de este trabajo fue evaluar si la exposición a As a concentraciones bajas, durante la gestación y la lactancia, tiene alguna influencia sobre la respuesta inmune frente a dos tipos de antígenos, glóbulos rojos de carnero (antígeno particulado) y ovoalbúmina, (antígeno soluble).



REACTIVOS Y MATERIALES

Ratas Wistar preñadas recibieron concentraciones de 0.05 o 0.1 mg/L de As en el agua de bebida, durante toda la gestación y la lactancia. Estas concentraciones se encuentran presentes en distintos cursos hídricos de Argentina. A los grupos controles se le suministró agua de red. En las crías hembras de 45 días se evaluó la inmunidad innata analizando la activación del Sistema Complemento por Vía Alterna y la inmunidad adaptativa, evaluando la producción de anticuerpos frente a glóbulos rojos de carnero y ovoalbúmina. Se realizó un plan de inoculación de cada antígeno por vía intraperitoneal, una vez cada quince días, por un período de un mes y medio. Ocho animales del grupo control y 8 animales de cada grupo experimental, fueron inoculados con 0.5 ml de glóbulos rojos de carnero (GRC) al 20 %. Otros 8 animales del grupo control y 8 animales de cada grupo experimental, fueron inoculados con 0.5 ml de ovoalbúmina (OVA) a una concentración de 0.5 mg/mL. La activación del sistema complemento por vía alterna, se determinó midiendo la actividad hemolítica al 50% (AH 50). La producción de anticuerpos se evaluó mediante la técnica de microaglutinación en policubeta en caso del antígeno particulado y por la técnica de ELISA indirecto para el antígeno soluble.

RESULTADOS Las crías expuestas a ambas concentraciones de As mostraron una disminución estadísticamente significativa con respecto al grupo control en la actividad hemolítica al 50 % del complemento activado por la Vía Alterna. En relación a la producción de anticuerpos, las crías expuestas a ambas concentraciones de As presentaron una disminución estadísticamente significativa frente al antígeno particulado. En cambio, sólo las crías expuestas a 0.1 mg/L de As produjeron una disminución significativa de la respuesta frente al antígeno soluble, con respecto al grupo control.

Respuesta inmune innata frente antígeno particulado

Respuesta inmune innata frente antígeno Soluble

Complemento vía alterna ratas hembras de 45 días

Complemento vía alterna ratas hembras de 45 días

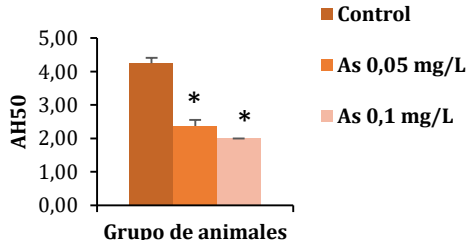
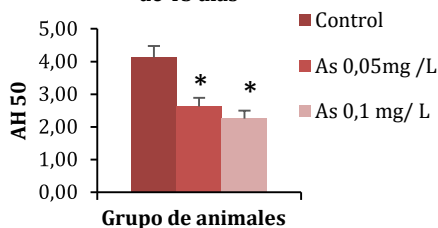


Figura 1 y 2: Actividad hemolítica del complemento al 50 % como medida de evaluación de la inmunidad innata. Los datos fueron analizados con un ANOVA de una vía realizando las comparaciones múltiples con el test de Turkey. Crías hembras de 45 días n=8 * p < a 0,05 con respecto al grupo control

Respuesta inmune adquirida frente antígeno particulado

Respuesta inmune adquirida frente antígeno Soluble

Título de anticuerpos (anti GRC) ratas hembras 45 días

Título de anticuerpos (anti Ovo) ratas hembras 45 días

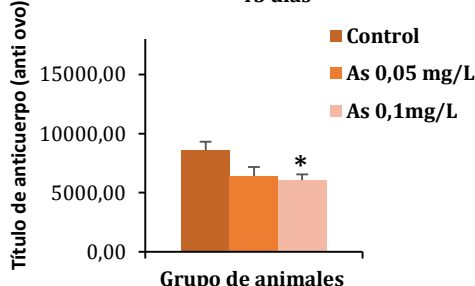
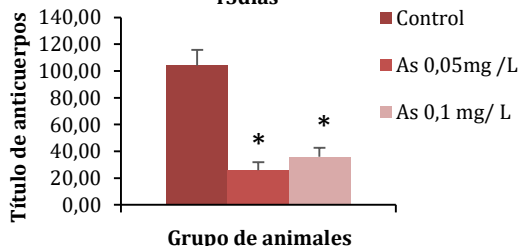


Figura 3 y 4: Título de anticuerpos como medida de evaluación de la inmunidad adquirida. Los datos fueron analizados con un ANOVA de una vía realizando las comparaciones múltiples con el test de Turkey. Crías hembras 45 días. n = 8. *p<0.05 con respecto al grupo control.

CONCLUSIÓN Estos resultados indican que la exposición a As durante el desarrollo podría afectar uno de los mecanismos efectores de la respuesta innata que es la activación del sistema complemento por la Vía Alterna, y ejercería una disminución sobre la producción de anticuerpos, dependiendo de la concentración de As administrada y el tipo de antígeno.