

Dominguez, Sergio; Lencinas, Ileana; Bartos, Mariana; Gallegos, Cristina; Mónaco, Nina; Bras, Cristina; Minetti, Alejandra; Gumilar, Fernanda.

Laboratorio de Toxicología, INBIOSUR, Dpto. de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur (UNS) - CONICET. San Juan 670, 5^{to} piso, Bahía Blanca (8000), Buenos Aires, Argentina. Tel (0291) 4595101.

Interno: 2434. Email: sdoming@uns.edu.ar

Introducción

El Arsénico (As) y el Flúor (F) son contaminantes naturales ambientales que en varios acuíferos de Argentina y del mundo están presentes en altos niveles. Estos elementos son capaces de atravesar las barreras hematoencefálica y placentaria. Existe escasa información acerca de la co-exposición de As/F durante el desarrollo y su afeción a nivel del Sistema Nervioso Central. Considerando que este sistema es mucho más susceptible a los agentes tóxicos en las primeras etapas de desarrollo, el objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto sobre la ansiedad provocado por la co-exposición de As/F administrados en el agua de bebida durante la gestación y la lactancia.

Materiales y métodos

Se utilizaron ratas Wistar hembras preñadas expuestas a las siguientes combinaciones: **A)** 0.05 mg/L As + 5 mg/L F y **B)** 0.1 mg/L As + 10 mg/L F (como Arsenito de sodio y Fluoruro de sodio) en el agua de bebida, durante la gestación y la lactancia. Los grupos controles recibieron agua de red. En las crías de 90 días de edad de ambos sexos se evaluó la ansiedad utilizando un laberinto en cruz elevado (Plus Maze). Durante 5 min. se registró el porcentaje de tiempo que permanecen en los brazos abiertos (BA) y el porcentaje de entradas a dichos brazos. Los BA le producen mayor temor y por tal motivo son menos explorados que los BC.



Dispositivo de Plus maze

Resultados

Evaluación de la ansiedad en el Plus Maze

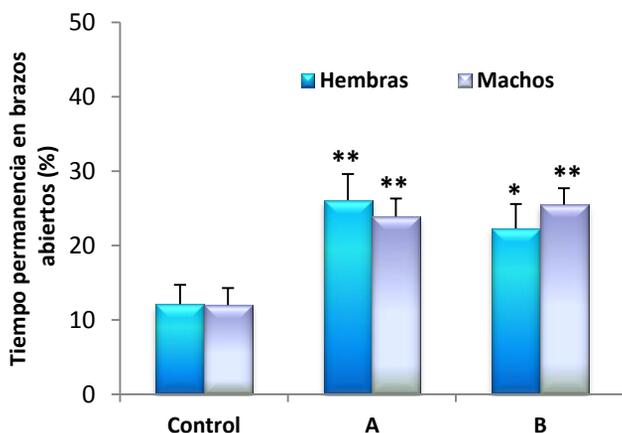


Fig. 1: Porcentaje de tiempo de permanencia en BA medidas en el Plus Maze en crías hembras y machos de 90 días. Los datos representan la media \pm SEM. n=10 por grupo. *p<0.05, **p<0.01, con respecto al control.

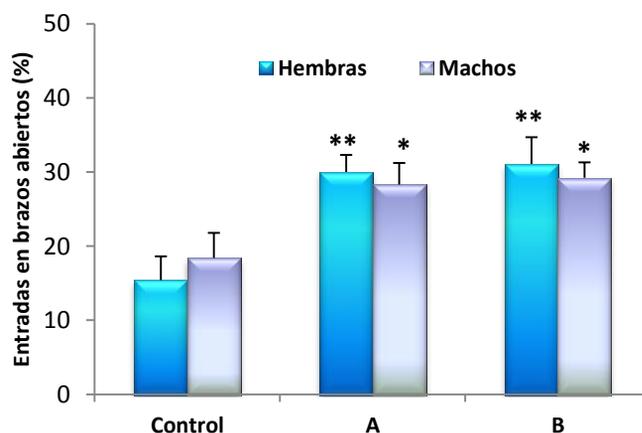


Fig. 2: Porcentaje de entradas en BA medidas en el Plus Maze en crías hembras y machos de 90 días. Los datos representan la media \pm SEM. n=10 por grupo. *p<0.05, **p<0.01, con respecto al control.

Conclusiones

Nuestros resultados muestran que las crías de ambos sexos co-expuestas a As/F, presentaron un aumento significativo en el porcentaje de tiempo de permanencia y en el porcentaje de entradas en los BA, en comparación con los grupos controles. Estos resultados indican que la co-exposición durante etapas tempranas del desarrollo induce un efecto ansiolítico en las crías. Considerando que la ansiedad es regulada principalmente por los sistemas de neurotransmisión gabaérgico y serotoninérgico, el efecto observado podría producirse como consecuencia de alteraciones en dichos sistemas de neurotransmisión.