



Rata macho Wistar infantil incrementó la lipoperoxidación y afectó la memoria en rata macho infantil después de una administración crónica de zinc

Salma Trinidad Ruiz Pastrana¹, José Antonio Benavides Paredes¹, Víctor Manuel Blanco Álvarez¹, Alejandro González Vázquez¹, Daniel Martínez Fong², Daniel I. Limón¹, Eduardo Brambila¹ y Bertha Alicia León Chávez¹

1 Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 2 Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, IPN.
hope_rock9@hotmail.com

Estudios previos mostraron que la administración de zinc de forma subaguda en ratas adultas protege del daño cerebral. Sin embargo, el zinc puede ser tóxico cuando no se administra en concentraciones óptimas. En este trabajo se evaluó el efecto de zinc sobre el estrés nitrosativo y aspectos cognitivos en ratas infantiles. Ratas Sprague-Dawley de 1 mes de edad fueron tratadas con ZnCl₂; 0, 0.1 y 0.5 mg/kg, v.i.p por 14 días. En el día 15 fueron sometidas al laberinto acuático de Morris durante 5 días, y después de 7 días se evaluó la memoria. El cerebro fue disectado en 4 regiones cerebrales (corteza cerebral, cerebelo, tallo cerebral y núcleos subcorticales). En el sobrenadante se determinó los niveles de óxido nítrico por el método de Griess y malonildialdehído y 4-hidroxialquenos por el método de Gerard-Monnier. Los resultados muestran que los niveles de nitritos no variaron en ninguna dosis utilizada en todas las regiones estudiadas. Sin embargo, la lipoperoxidación incrementó en la dosis de 0.5 mg/kg, siendo para corteza cerebral de 2066 ± 585.8%, para cerebelo de 1032% ± 28.3%, para núcleos subcorticales de 928 ± 37.6% y para tallo cerebral de 1256% ± 541.7%. La concentración de 0.5 mg/kg causó un incremento de la latencia al encontrar la plataforma en la evaluación de la memoria de largo plazo. La dosis óptima de un infante es de 8 mg/día (aproximadamente de 0.25 mg/kg), la dosis de 0.1 mg/kg se encuentra por debajo de lo requerido no causó daño y mejoró la memoria, mientras que la dosis de 0.5 mg/kg causó lipoperoxidación y falla en la memoria de largo plazo, siendo la dosis reportada tolerable de 0.71 mg/kg. La administración crónica de zinc en concentraciones tolerables causó daño celular y pérdida de las funciones cognitivas.