

# Efecto de la exposición crónica al aluminio sobre indicadores de estrés oxidativo en hígados regenerantes

González, M. A<sup>1</sup>; Contini, M. C.<sup>1</sup>; Mahieu, S.<sup>1</sup>; Carrillo, M. C.<sup>2</sup>; Bernal, C.<sup>3</sup>

1- Cátedra de Fisiología Humana. Facultad de Bioquímica y Cs. Biológicas. Ciudad Universitaria. Paraje El Pozo. Universidad Nacional del Litoral

2- Instituto de Fisiología Experimental. Universidad Nacional de Rosario.

3- Cátedra de Bromatología y Nutrición. Facultad de Bioquímica y Cs. Biológicas. Ciudad Universitaria. Paraje El Pozo. Universidad Nacional del Litoral.

**Resumen:** El objetivo del siguiente trabajo fue estudiar el efecto de la exposición crónica al Aluminio (Al) sobre parámetros relacionados al estrés oxidativo en hígados regenerantes de ratas Wistar machos, a los 0 y 2 días post-hepatectomía parcial (65%). Se analizaron las actividades enzimáticas catalasa, glutatión peroxidasa, el contenido de glutatión y el índice de lipoperoxidación. A los 0 y 2 días de la hepatectomía parcial, se observó, a nivel hepático, un aumento en el índice de lipoperoxidación y una disminución en la actividad de las enzimas antioxidantes, lo que reflejaría un aumento en la producción de radicales libres, sin modificación de los niveles de glutatión. El Al *per se* provoca cambios similares, con disminuciones muy significativas en catalasa y en los niveles de glutatión. En animales expuestos crónicamente al Al y hepatectomizados se observó un efecto aditivo, detectándose una acentuada lipoperoxidación. Esto puede estar directamente relacionado con la disminución de glutatión. Por otro lado el Al provocaría una inhibición importante en la actividad catalasa que contribuiría a explicar el marcado aumento en lipoperoxidación. El presente estudio, puede potencialmente, tener un importante impacto clínico debido a la posibilidad de alta exposición al Al en pacientes con hepatectomía parcial.

**Palabras claves:** hepatectomía- aluminio- estrés oxidativo- hígado

**Summary:** «Effect of the chronic exposure to aluminum on indicators of oxidative stress on liver regeneration. González M. A<sup>1</sup>, Contini M. C.<sup>1</sup>, Mahieu S.<sup>1</sup>, Carrillo M. C.<sup>2</sup>, Bernal C.<sup>3</sup>. The aim of the present study was to investigate the effect of chronic exposure to Aluminium (Al) on parameters related to oxidative stress on liver regeneration of male Wistar rats, at 0 and 2 days after partial hepatectomy (65%). The catalase and glutatión peroxidase activities, the content of glutatión and lipoperoxidation were analyzed. In animals with partial hepatectomy, an increase in the lipoperoxidation index and a decrease in the activity of antioxidant enzymes, was observed which would reflect an increase in the production of free radicals, without modification of the levels of glutatión. The Al «per se» causes similar changes, with very significant decreases in catalase activity and the levels of glutatión. In hepatectomized animals an addition of the effects is observed, a considerable lipoperoxidation being detected. This can be directly related to the decrease in glutatión. On the other hand, Al would cause an important inhibition of catalase activity, which would contribute to explain the marked increase in lipoperoxidation. These study may have an important clinical impact due to the potential high exposure to aluminium of patients with partial hepatectomy.

**Key words:** Hepatectomy – aluminium- oxidative stress- liver