



Biomarcadores de Genotoxicidad en Individuos Expuestos al Arsénico

Adriana S. HICK, Matías G. PACZKOWSKI, Andrea B. GADANO & Marta A. CARBALLO *

*CIGETOX (Citogenética Humana y Genética Toxicológica),
Departamento de Bioquímica Clínica, Facultad de Farmacia y Bioquímica,
Universidad de Buenos Aires. Junín 956, 1113 Buenos Aires, Argentina.*

RESUMEN. El objetivo del presente trabajo es analizar el impacto subclínico sobre la salud que resulta de la exposición al arsénico mediante el agua de bebida, en dos grupos de individuos, uno de la provincia de Santiago del Estero (La Firmeza, Santos Lugares y Urutaú, con un $n = 20$) y el otro de la provincia de Santa Fe (Providencia, con un $n = 20$), como estudio piloto. La evaluación se llevó a cabo mediante el análisis de biomarcadores de efecto que actúan como dosímetros biológicos. Se realizaron determinaciones de índice mitótico (IM), cinética de proliferación celular (CPC), micronúcleo en mucosa oral (MnMO), frecuencia de intercambio de cromátides hermanas (ICH), y electroforesis de una sola célula (Test del cometa). Los resultados obtenidos muestran una disminución estadísticamente significativa en el IM ($p < 0,003$) y un incremento en la frecuencia de Mn ($p < 0,0001$) para el grupo de Santiago del Estero, mientras que en el grupo de la provincia de Santa Fe, los valores no difieren de los que presenta el grupo control. Los hallazgos sugieren que la exposición al arsénico en forma accidental no resulta inocua frente a una evaluación toxicogenética, siendo la susceptibilidad individual uno de los factores de mayor incidencia.

SUMMARY. "Genotoxicity Biomarkers in Arsenic Exposed Population". The aim of this work is to evaluate the subclinical impact of arsenic in drinking water over the population health in two individual groups, one of them of Santiago del Estero province (La Firmeza, Santos Lugares y Urutaú, $n = 20$), and the other one of Santa Fe province (Providencia, $n = 20$), as a pilot study. The evaluation was developed through effect biomarkers such as Mitotic Index (MI), Cellular Proliferation Kinetics (CPK), Micronucleous in epithelial cells (Mn), Sister Chromatid Exchanges (SCE) and Single Cell Electrophoresis (Comet assay). Our results shows a significative decrease in MI ($p < 0.003$) and significative increase ($p < 0.00001$) in Mn frequency in Santiago del Estero, while in Santa Fe, differences between control and exposed group, were not observed. These findings suggest that arsenic exposure is dangerous against this toxicogenetic evaluation and individual susceptibility is one of the most important incidence factors.

PALABRAS CLAVE: Arsénico, Biomarcadores, Genotoxicidad.

KEY WORDS: Arsenic, Biomarkers, Genotoxicity.

* Autor a quien dirigir la correspondencia. E-mail: macarballo2003@yahoo.com.ar