

# EVALUACIÓN DE LA INTEGRIDAD GENÉTICA EN TRABAJADORES EXPUESTOS A CITOSTÁTICOS DEL HOSPITAL ESCUELA DE AGUDOS "DR. RAMÓN MADARIAGA" DE POSADAS

Lucero L.G<sup>2</sup>., Sioli G.A<sup>2</sup>., Caffetti J.D<sup>2</sup>.

Laboratorio de Citogenética Y Genética Humana, FCEQyN-UNaM.

[lourdeslucero21@gmail.com](mailto:lourdeslucero21@gmail.com) 3764998506

## INTRODUCCIÓN

La exposición laboral a agentes genotóxicos y mutagénicos puede producir efectos agudos como consecuencia de exposiciones accidentales, y efectos a largo plazo debido a exposiciones continuas a bajas dosis<sup>1</sup>.

## OBJETIVO

Evaluar la integridad genética en personal expuesto laboralmente a citostáticos del Hospital Escuela de Agudos "Dr. Ramón Madariaga" de la ciudad de Posadas, Misiones.

## METODOLOGÍA

Se emplearon el ensayo citómico de micronúcleos por bloqueo de la citocinesis (CBMN) y el ensayo de intercambio de cromátides hermanas (ICH) en cultivos de linfocitos <sup>2,3</sup> de 7 trabajadores expuestos y 8 no expuestos a citostáticos. Los biomarcadores evaluados fueron: intercambios de cromátides hermanas (ICH), micronúcleos (MNI), puentes nucleoplásmicos (NPBs) y gemaciones (NBUDs). Además, se estimaron los índices de división nuclear (NDI) y citotoxicidad (NDCI). Los datos fueron sometidos a los test estadísticos de Wilcoxon (Mann-Whitney U) y Kruskal Wallis, mediante el programa Infostat<sup>4</sup>.

## RESULTADOS

Los resultados provenientes de un voluntario debieron ser excluidos dado que dicho participante recibió antitumorales y radioterapia en los últimos dos años. Se registraron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo expuesto y el grupo control (no expuestos) para la variable ICH ( $p=0,0179$ ). No se observaron diferencias significativas entre las frecuencias de MNI, NBUDs ni NPBs, como tampoco para los índices NDI e NDCI (Tabla 1; Fig. 1).

Tabla 1. Frecuencias medias ( $\pm$ DE) de los biomarcadores genéticos: Intercambio de cromátides hermanas (ICH); Micronúcleos (MNI); Puentes nucleoplásmicos (NPBs); Gemaciones nucleares (NBUDs); Índice de división nuclear (NDI) y citotoxicidad (NDCI).

\*diferencias estadísticamente significativas

Pacientes	ICH *	MNI	NPBs	NBUDs	NDI	NDCI
Expuestos	4,93 $\pm$ 0,46	0,01 $\pm$ 0,01	0,004 $\pm$ 0,002	0,01 $\pm$ 0,005	1,36 $\pm$ 0,11	1,36 $\pm$ 0,11
No expuestos	4,13 $\pm$ 1,07	0,01 $\pm$ 0,01	0,01 $\pm$ 0,02	0,01 $\pm$ 0,01	1,42 $\pm$ 0,31	1,42 $\pm$ 0,30

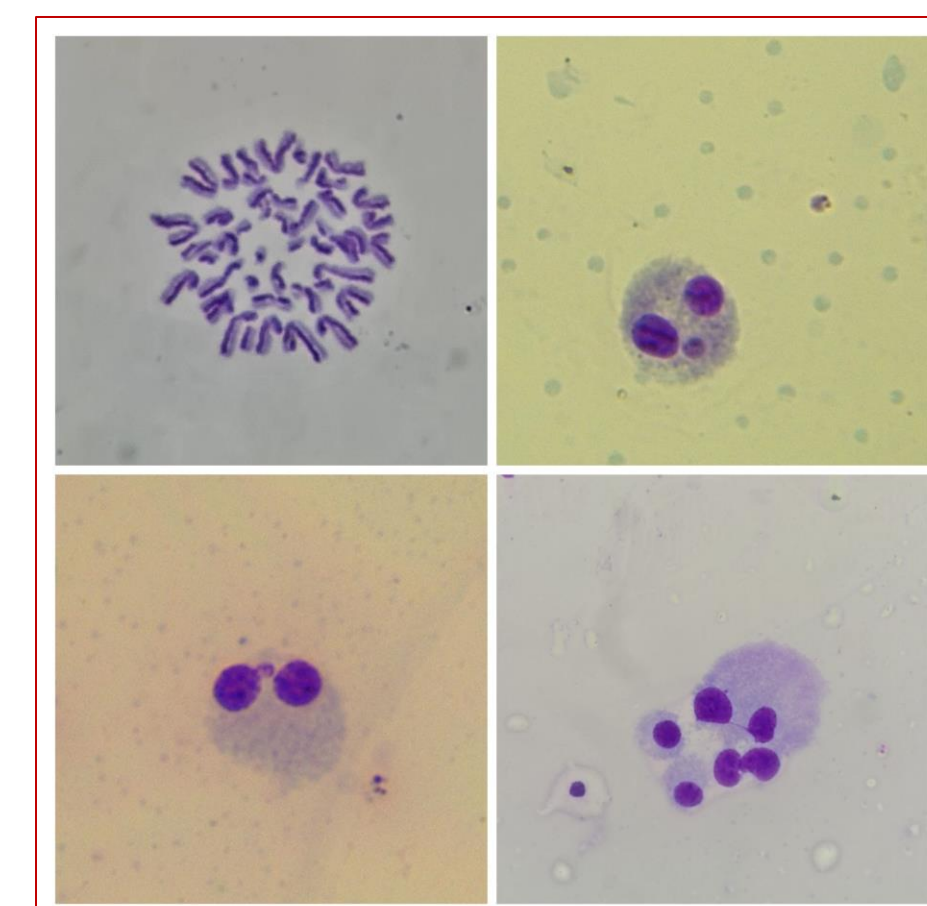


Fig 1. Biomarcadores de inestabilidad genética en linfocitos humanos: a) Intercambios de cromátides hermanas; b) Micronúcleo; c) Gemación nuclear; d) Puente nucleoplásmico.

## CONCLUSIONES

Los resultados evidencian inestabilidad genética incipiente en el grupo ocupacionalmente expuesto a citostáticos. Partiendo de la premisa que las enfermedades ocupacionales son prevenibles, el monitoreo de alteraciones citogenéticas es una herramienta fundamental de los métodos diagnósticos y pronósticos. Es importante realizar rutinariamente ensayos de genotoxicidad ya que la alerta temprana permite intervenir oportunamente antes de que el daño sea irreversible.

## REFERENCIAS

<sup>1</sup>Fernández A, Moroni C, Cossio E, Marcelo L, Domínguez N. Guía de actuación y diagnóstico de enfermedades profesionales no20 – Citostáticos [Internet]. SRT Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad social. 2021 [citado el 10 de octubre de 2024]: 1-24. Disponible en: [http://publicaciones.srt.gob.ar/Publicaciones/2021/20\\_guia\\_citostaticos.pdf](http://publicaciones.srt.gob.ar/Publicaciones/2021/20_guia_citostaticos.pdf)

<sup>2</sup>Fenech M. Cytokinesis-block micronucleus cytome assay. Nat Protoc [Internet]. 2007 [citado el 10 de octubre de 2024]; 2(5): 1084–104. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/nprot.2007.77>

<sup>3</sup>Tumini E, Aguilera A. The Sister-Chromatid Exchange Assay in Human Cells. Methods Mol Biol [Internet]. 2021 [citado el 10 de octubre de 2024]; 2153:383–93. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1007/978-1-0716-0644-5\\_26](http://dx.doi.org/10.1007/978-1-0716-0644-5_26)

<sup>4</sup>Di Rienzo J, Casanoves F, Balzarini, M, Gonzalez, L, Tablada, M, Robledo, C. InfoStat versión 2020. Centro de Transferencia InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Disponible en: <http://www.infostat.com.ar>