

INTRODUCCIÓN

El ensayo Citoma de Micronúcleos (MN) en células exfoliadas de mucosa bucal ha surgido como una prueba rápida, sencilla y mínimamente invasiva para evaluar no solo daño genotóxico, sino también citotóxico en estudios de biomonitoring humano. Este ensayo podría convertirse en una alternativa que brinde igual o más información que el Test de MN en linfocitos de sangre periférica.

OBJETIVOS

El objetivo de este estudio fue contribuir a la obtención de valores basales de frecuencia de MN, brotes nucleares (NBUD), células binucleadas (BN) y células con atipias nucleares (con cromatina condensada -CC-, picnóticas -PYK-, cariorréticas -KHC-, cariolíticas -KYL-) en población infantil. También se evaluó si existía una relación entre dichos marcadores y características demográficas (sexo, índice de masa corporal -IMC- y exposición al humo de tabaco -HT-).

MATERIALES Y MÉTODOS



Población: Se trabajó con una población de 69 niños sanos de entre 4 y 14 años residentes en la localidad de Exaltación de la Cruz (Buenos Aires, Argentina).

Ensayo Citoma de Micronúcleos en células exfoliadas de mucosa bucal

- 1- Recolección de la muestra de mucosa bucal
- 2- Almacenamiento en solución fisiológica para su traslado
- 3- Procesamiento de las muestras (citocentrífuga) para la obtención de los preparados
- 4- Tinción con ioduro de propidio y observación al microscopio de fluorescencia



También se realizaron **mediciones antropométricas** y **encuestas de hábitos**

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1: Frecuencia de biomarcadores de genotoxicidad y citotoxicidad de acuerdo al Ensayo Citoma de MN en células de mucosa bucal según el sexo.

Biomarcador	Femenino (n=37)	Masculino (n=32)
MN/1000 células	4.13 ± 0.69	4.64 ± 0.99
NBUD/1000 células	0.86 ± 0.20	0.93 ± 0.24
BN/1000 células	9.41 ± 1.36	10.09 ± 2.28
CC/1000 células	16.84 ± 2.86	18.84 ± 4.04
KHC/1000 células	6.68 ± 1.49	7.66 ± 1.37
PYK/1000 células	2.38 ± 0.36	3.38 ± 0.92
KYL/1000 células	4.76 ± 0.93	7.25 ± 2.50

Los valores están expresados como Media ± DS.
No se detectaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($P > 0.05$; Test de U de Mann-Whitney).

Tabla 2: Frecuencia de biomarcadores de genotoxicidad y citotoxicidad de acuerdo al Ensayo Citoma de MN en células de mucosa bucal según el IMC.

Biomarcador	Normopeso (n=41)	Sobrepeso-obesidad (n=28)
MN/1000 células	5.03 ± 0.86	3.40 ± 0.68
NBUD/1000 células	1.02 ± 0.24	0.70 ± 0.15
BN/1000 células	9.88 ± 1.48	9.50 ± 2.31
CC/1000 células	16.46 ± 2.97	19.68 ± 4.07
KHC/1000 células	7.44 ± 1.26	6.68 ± 1.71
PYK/1000 células	3.22 ± 0.66	2.29 ± 0.64
KYL/1000 células	6.27 ± 1.95	5.39 ± 1.25

Los valores están expresados como Media ± DS.
No se detectaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($P > 0.05$; Test de U de Mann-Whitney).

Tabla 3: Frecuencia de biomarcadores de genotoxicidad y citotoxicidad de acuerdo al Ensayo Citoma de MN en células de mucosa bucal según la exposición al humo de tabaco.

Biomarcador	No expuestos (n=34)	Expuestos (n=35)
MN/1000 células	4.42 ± 0.85	4.31 ± 0.82
NBUD/1000 células	1.11 ± 0.21	0.67 ± 0.21 *
BN/1000 células	12.65 ± 2.08	6.89 ± 1.36 *
CC/1000 células	11.97 ± 2.81	23.40 ± 3.67 *
KHC/1000 células	5.38 ± 1.57	8.83 ± 1.29 *
PYK/1000 células	3.47 ± 0.76	2.23 ± 0.55
KYL/1000 células	5.24 ± 2.30	6.57 ± 1.11 *

Los valores están expresados como Media ± DS.
* Significativo respecto del grupo no expuesto al humo de tabaco ($P < 0.05$; Test de U de Mann-Whitney).

No se encontraron diferencias significativas para los biomarcadores evaluados en función del **sexo** y del **índice de masa corporal**.

Comparando las frecuencias de los marcadores en los niños **expuestos al humo del tabaco** respecto del grupo no expuesto, se detectaron:

- Valores significativamente **mayores** en la frecuencia de células con cromatina condensada, cariorréticas y cariolíticas
- Valores significativamente **menores** en la frecuencia de células binucleadas y brotes nucleares

CONCLUSIÓN: La realización de estas evaluaciones permite contribuir con la validación metodológica del ensayo, establecer valores de referencia en la franja etaria abordada e incrementar la base de datos que se está constituyendo en América Latina.

BIBLIOGRAFÍA: Thomas, P., Holland, N., Bolognesi, C., Kirsch-Volders, M., Bonassi, S., Zeiger, E., Knasmueller, S., Fenech, M., 2009. Buccal micronucleus cytome assay. Nat Protoc. 4, 825-837. <https://doi.org/10.1038/nprot.2009.53>. El análisis estadístico fue realizado con SPSS versión 11.5 software package (Chicago, IL).

Los autores agradecen a la comunidad de la Escuela EP N° 6, Barrio Pavón (Exaltación de la Cruz, Buenos Aires) por su participación. Este trabajo fue financiado por 11° Convocatoria UBANEX (2019-2020) y 12° Convocatoria UBANEX (2021-2022).