
RELACIÓN ENTRE EXPOSICIÓN AMBIENTAL AL PLOMO Y BIOMARCADORES DE ESTRÉS OXIDATIVO EN NIÑOS ATENDIDOS EN UN HOSPITAL PÚBLICO DE LA PLATA, ARGENTINA

INTRODUCCION: El plomo es un metal neurotóxico ampliamente distribuido en el ambiente. Uno de los mecanismos de acción propuesto es su capacidad de inducir estrés oxidativo. Estudios experimentales en animales y observacionales en adultos expuestos ocupacionalmente han establecido una relación entre la exposición al plomo y alteraciones en biomarcadores de estrés oxidativo. Sin embargo la evidencia no es concluyente en poblaciones pediátricas expuestas ambientalmente al plomo.

OBJETIVO: Determinar las plomemias de niños expuestos ambientalmente al plomo y establecer su relación con la actividad de enzimas antioxidantes y con el grado de peroxidación lipídica.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio analítico de corte transversal. Se evaluaron niños clínicamente sanos de 1 a 6 años atendidos en el Observatorio de Salud del IDIP. Se determinaron plomemias (espectrofotometría de absorción atómica), actividades de enzimas antioxidantes: catalasa, glutatión peroxidasa y superóxidodismutasa; y grado de peroxidación lipídica midiendo las sustancias reactivas a ácido tiobarbiturico (TBARS), por técnicas espectrofotométricas. Se utilizó el paquete estadístico R versión 3.5.1. Se compararon los niveles de enzimas y TBARS según los niños tuvieran o no plomemias cuantificables (LC 2,7 µg/dL) y la correlación entre plomemias y biomarcadores de estrés oxidativo (Test Spearman). El estudio fue aprobado por el Comité Institucional de Revisión de Protocolos de Investigación del IDIP.

RESULTADOS: Participaron 131 niños, mediana de edad 2,33 años (IQR: 1,51-3,68). La media geométrica de plom-

emia fue 1,90 µg/dL (IC95%: 1,71-2,10); el 32% presentaron plomemias cuantificables y el 3 % niveles ≥ 5 µg/dL (referencia internacional). Al comparar las medias de biomarcadores de estrés oxidativo según los niños presentaran plomemias cuantificables o no, solo se observó diferencia significativa en las TBARS: 12,0 (9,5 - 15,5) vs 10,0 (8,0 12,5) nmol MDA/mL plasma, $p=0,02$. Asimismo la correlación entre las plomemias y las TBARS fue significativa ($r= 0,24$; $p=0,012$).

CONCLUSIONES: Un 32 % de los niños presentaron plomemias cuantificables, aun cuando se trata de una población cuya única fuente de exposición al plomo proviene del ambiente. Si bien estos niveles de exposición no inducen alteraciones en la actividad de enzimas antioxidantes, sí evidencian daño en membranas celulares por peroxidación lipídica.

PALABRAS CLAVE: plomo, estrés oxidativo, niños

AUTORES:

DISALVO L¹, CASSAIN V², ZAR G³, MATAMOROS N¹, SALA M¹, FASANO M¹, VAREA A¹, VIRGOLINI MV⁴

¹Instituto de Desarrollo e Investigaciones Pediátricas "Prof. Dr. Fernando E. Viteri" (IDIP). Hospital de Niños H.I.A.E.P. "Sor María Ludovica" - La Plata. . Ministerio de Salud/Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires.

²Laboratorio Central del Hospital de Niños H.I.A.E.P. "Sor María Ludovica" - La Plata. ^{3y4} Depto. de Farmacología, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba, ⁴IFEC CONICET
