5. INVESTIGACIÓN Y CIENCIA

LEUCEMIA EN LA INFANCIA: FACTORES DE RIESGO AMBIENTALES Y NUTRICIONALES

Comentario a la publicación por Angela Marcela Castillo Chávez MIC

Observatorio Universitario de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato, León,
Guanajuato. ousaneg@gmail.com

Palabras Clave: infancia, lactancia materna, contaminantes ambientales.

Este artículo se destina a compartir una síntesis de la reciente publicación:

Monroy Torres R, Ibarra Miranda D, Naves Sánchez J, Castillo Chávez AM. Main nutritional and environmental risk factors in children with leukemia from a public hospital of the state of Guanajuato, México. Current Cancer Therapy Reviews. 2018; 14(1). Print ISSN: 1573-3947. Online ISSN: 1875-6301. DOI: 10.2174/1573394714666181008151217

La detección e intervención de la leucemia en la población infantil requiere integrar no solo los factores biológicos, sino también factores nutricionales y la exposición a contaminantes ambientales de acuerdo al lugar de procedencia, con ello se logrará identificar factores causales que permitan aclarar la etiología de la leucemia en una población vulnerable como lo es la infancia. En México, para el año 2015 se estimó una incidencia de 5 mil casos por año de cáncer en menores de 18 años, de estos un 52% fueron leucemias. De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el año 2015 la tasa de mortalidad en menores de 20 años fue de 2.57 por cada 100 000 (3 de cada 100 mil hombres y 2 de cada 100 mil mujeres), debido a tumores malignos en órganos hematopoyéticos.

En diversas investigaciones se han descrito algunos factores de riesgo nutricionales y ambientales, entre los principales se encuentran: tiempo de lactancia $\leq$ 6 meses de edad, peso al nacer $\geq$ 3500 g o bajo peso al nacer ($<$ 2500g), macrosomía, nacimiento en la SDG

≤37, antecedentes de prematuridad, alimentación complementaria temprana (antes de los 6 meses), leche de vaca antes del año de edad, tabaquismo positivo en los padres, presencia de contaminantes.

Para el caso de la exposición a químicos ambientales, los niños son una de las poblaciones más vulnerables, debido a múltiples factores: 1) presentan mayor superficie corporal y menor estatura, 2) la altura promedio de los niños y niñas es la misma a la que suelen condensarse los contaminantes del aire, 3) hábitos como el juego y gatear generan un mayor contacto con el suelo y tierra.

Los niveles de arsénico en agua de consumo superiores a lo recomendado $>0.01\text{mg/L}$ (OMS) y $>0.25\text{mg/L}$ (NOM-127-SSA-1996), benceno ($4.5\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ en aire) y compuestos orgánicos persistentes han sido relacionados con el desarrollo de leucemia. El riesgo de presentar leucemia se exagera dependiendo de la dosis y frecuencia de exposición al contaminante. Los efectos del agua contaminada con arsénico son diferentes para cada persona, esto debido a: la frecuencia y dosis de exposición, valencia del metaloide, aspectos fisiopatológicos de las personas, estrés metabólico, etc.

El hábito tabáquico en los padres antes del embarazo se ha asociado a la presencia de leucemia mieloide aguda (LMA) infantil. Por otra parte, dar lactancia materna se ha asociado como un factor benéfico para prevenir el desarrollo de leucemia linfoblástica aguda (LLA), siendo mayor con una lactancia más prolongada, por 6 meses o más, con la disminución de LLA. La composición nutricional y otras propiedades fisiológicas de la leche materna como el aporte de anticuerpos fortalecen el sistema inmunológico del recién nacido y por ende dan otros beneficios como el asociado a la prevención del cáncer. Algunos estudios han encontrado que un adecuado consumo de folatos (necesarios para la síntesis, reparación y metilación del ADN) disminuye en un 21% el riesgo de presentar LLA. En la literatura actual, pocos estudios registran la posible relación de la dieta infantil con el desarrollo de la leucemia, los resultados han postulado cierto papel protector por parte de naranja (vitamina C) y plátano (Potasio) y el consumo de jugo de naranja.

Por otra parte, se ha encontrado una asociación entre el peso del recién nacido y la presencia de leucemia, en ella se evidencia aumento en el porcentaje de riesgo para leucemia con incrementos de peso por cada 581 g.

El desarrollo de la leucemia es un proceso multifactorial que involucra causas genéticas pre y posnatales, sin embargo es innegable la influencia de factores ambientales y nutricionales en la prevalencia de esta enfermedad, por ello es necesario generar e informarse sobre la influencia de la exposición a: metales a través de los alimentos, fertilizantes, insecticidas, agua contaminada por bacterias, ausencia de lactancia materna, prematurez y bajo peso al nacer pues muchos de estos factores pueden contralarse con una alimentación balanceada y con cuidados durante y posterior al embarazo.

Finalmente estos primeros hallazgos permiten promover nuevos estudios que integren y consideren más las condicionantes ambientales donde la alimentación y la seguridad alimentaria son una de las variables que deben ser consideradas.

Bibliografía

1. Secretaria de salud. Cáncer infantil en México. 24 de agosto de 2015. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/articulos/cancer-infantil-en-mexico>
2. INEGI. Estadísticas a propósito del día mundial contra el cáncer (4 de febrero): datos nacionales. 2016. Disponible en: http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2018/cancer2018_Nal.pdf
3. Monroy-Torres R, Ibarra-Miranda D, Naves-Sánchez J, Castillo-Chávez AM. Main nutritional and environmental risk factors in children with leukemia from a public hospital of the state of Guanajuato, México. *Current Cancer Therapy Reviews*. 2018; 14:1. DOI: 10.2174/1573394714666181008151217