

CALCULO DE INGESTAS DE ARSÉNICO INORGANICO EN DIETAS DE LA LOCALIDAD DE TACO POZO (NEA) - ARGENTINA

Avila Carreras, Natalia Maria Elisa

UNJu- Facultad de Ciencias Agrarias - Grupo INQA. natavilacarre@hotmail.com

El consumo prolongado de aguas y alimentos con altos contenidos de arsénico inorgánico pueden producir distintos tipos de patologías entre ellas el Hidro/arsenicismo crónico regional endémico (HACRE/ACRE). La existencia de este tóxico en aguas de consumo, se debe principalmente a la formación geológica de los suelos y a través de la misma los alimentos pueden ser contaminados.

La OMS establece una Ingesta Semanal Tolerable Provisional de arsénico inorgánico de 15 µg/semana/Kg peso corporal; la Ingesta diaria no debería superar los 54 µg/día en una población infantil (considerando una masa corporal de 25 kg). Sin embargo, en la última actualización de la OMS (2010) se establece el BMLD_{0,5} (límite más bajo en la dosis de referencia para una respuesta del 0,5%) comprendido en un rango de 2 a 7 ug/Kg/día.

El objetivo del estudio fue realizar el cálculo de ingesta semanal de arsénico inorgánico en dietas de la población de Taco Pozo (Chaco) Argentina. Para ello, se determinó arsénico total e inorgánico. Se trabajó considerando para los cálculos una población infantil con un peso promedio de 25 Kg. El muestreo fue realizado en una zona afectada por hidroarsenicismo crónico endémico.

Se cuantificó arsénico total e inorgánico en 102 muestras de dietas sólidas y líquidas (desayuno, almuerzo, merienda y cena) de familias y escuelas primarias de Taco-Pozo (Chaco) Argentina. El muestreo se realizó en cinco grupos distintos: dos familias particulares (1 y 2) y tres escuela primaria (1, 2 y 3). Para la determinación de arsénico inorgánico se aplicó digestión ácida, extracción con disolventes orgánicos, retroextracción en fase ácida y cuantificación mediante espectrometría de absorción atómica con generación de hidruros mediante inyección en flujo (FI-HG-AAS). En la determinación de arsénico total, las muestras fueron mineralizadas por vía seca cuantificándose el arsénico por FI-HG-AAS. Para el cálculo de ingesta semanal se consideró una masa de 100 g para los desayunos y meriendas sólidas, 300 g para almuerzos y cenas, mientras que para los alimentos líquidos se considera una masa de 250 g.

Una vez cuantificado el arsénico Total e inorgánico se procedió a realizar el cálculo de ingestas semanales, para ello se calculó la ingesta promedio día, para luego referenciar en los siete días de la semana y teniendo en cuenta el peso corporal promedio de la población infantil.

El cálculo de ingesta semanal de arsénico inorgánico supera la ISTP y el BMLD 0,5 para los muestreos realizados en los particulares (1 y 2), en las escuelas primarias 1 y 2. La escuela primaria 3 también supera la ISTP recomendada por la OMS, pero no supera el límite más bajo en la dosis de referencia para una respuesta del 0,5% (BMLD_{0,5} 2-7 ug/Kg/día) sugerida por la OMS (año 1010).

Se concluye que los alimentos de las regiones estudiadas presentan concentraciones altas de arsénico inorgánico debido al agua con los que elaboran los alimentos.

Los resultados obtenidos indican que estas poblaciones están en riesgo de enfermar como consecuencia de la alta exposición al arsénico.