

Líneas introductorias:

El estudio titulado “**Concentraciones maternas de manganeso (Mn) en sangre y cabello, el crecimiento fetal y la duración de del embarazo en la cohorte Infantes y Salud Ambiental (ISA) en Costa Rica**” encuentra una asociación positiva entre las concentraciones de manganeso en cabello materno recolectado durante el embarazo y la circunferencia torácica de los niños al nacer. El Mn es un componente del plaguicida mancozeb, el cual se aplica mediante fumigación aérea. El significado clínico de este hallazgo, en ausencia de asociaciones con otras medidas de crecimiento fetal, es desconocido. Dada la complejidad del Mn, un elemento esencial que es también un contaminante ambiental, la naturaleza multifactorial del crecimiento intrauterino y las inconsistencias entre los estudios epidemiológicos previos, es necesario realizar más estudios antes de poder definir un perfil claro.

Resumen:

Concentraciones maternas de Mn en sangre y cabello, el crecimiento fetal y la duración de del embarazo en la cohorte Infantes y Salud Ambiental (ISA) en Costa Rica

Ana M.Mora^{a,b}, Berna van Wendel de Joode^a, Donna Mergler^c, Leonel Córdoba^a, Camilo Cano^a, Rosario Quesada^a, Donald R. Smith^d, José A. Menezes-Filho^e, Brenda Eskenazi^b

Antecedentes: Estudios en animales han demostrado que tanto la deficiencia como el exceso de manganeso (Mn) pueden ocasionar una disminución del tamaño y peso fetal, pero estudios en humanos han reportado resultados inconsistentes.

Métodos: Se examinó la asociación entre las concentraciones de Mn en muestras maternas de sangre y cabello recolectadas en diferentes momentos del embarazo, el crecimiento fetal a término y la duración del embarazo en una cohorte de 380 pares de madres-infantes que viven cerca de plantaciones bananeras fumigadas por vía aérea con fungicidas que contienen Mn en Costa Rica. Se utilizaron modelos de regresión lineal y modelos aditivos generalizados para examinar asociaciones lineales y no lineales.

Resultados: La concentración promedio de Mn en sangre (\pm desviación estándar, DS) fue 24.4 ± 6.6 $\mu\text{g/L}$ y el promedio geométrico (DS geométrica) de las concentraciones de Mn en cabello fue de 1.8 (3.2) $\mu\text{g/g}$. Las concentraciones de Mn en cabello durante el segundo y tercer trimestre de embarazo se relacionaron positivamente con la circunferencia torácica infantil (β por cada incremento de 10 unidades = 0.62 cm; intervalo de confianza (IC) del 95%: 0.16, 1.08; y $\beta = 0.55$ cm; IC del 95%: 0.16, 1.26, respectivamente). Del mismo modo, las concentraciones maternas promedio de Mn en cabello durante el embarazo se asociaron con un aumento de la circunferencia torácica (β por cada incremento de 10 unidades = 1.19 cm; IC del 95%: 0.43, 1.95) en infantes cuyas madres no tuvieron anemia gestacional, pero no en infantes de madres que sí tuvieron anemia gestacional ($\beta = 0.39$ cm; IC del 95%: 0.32, 1.10; $p_{\text{INT}} = 0.14$). Todas estas asociaciones eran lineales. Las concentraciones maternas de Mn en sangre no mostraron relaciones lineales o no lineales consistentes con las medidas de crecimiento fetal.

Conclusiones: El Mn juega un papel importante en el desarrollo fetal, pero el grado en que las exposiciones ambientales pueden causar efectos adversos en la salud del feto no es bien comprendido. En las mujeres que viven cerca de plantaciones de banano en Costa Rica, no se observaron asociaciones lineales o no lineales entre las concentraciones maternas de Mn y un peso o circunferencia cefálica reducidos al nacer, tal y como ha sido reportado por estudios previos. Sin embargo, se encontraron asociaciones lineales positivas entre las concentraciones maternas de Mn en cabello durante el embarazo y la circunferencia torácica infantil.