

## **EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL A BIFENILOS POLICLORADOS (PCB) EN COLOMBIA – HOSPITAL GENERAL DE MEDELLÍN - MEDELLÍN.**

Dentro del marco del proyecto COL/84851-71268 “Desarrollo de la capacidad para la gestión y eliminación ambientalmente adecuada de Bifenilos Policlorados (PCB)” que lidera el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, se llevó a cabo un estudio para determinar la exposición ambiental a PCB con un programa de muestreo y análisis en leche materna.

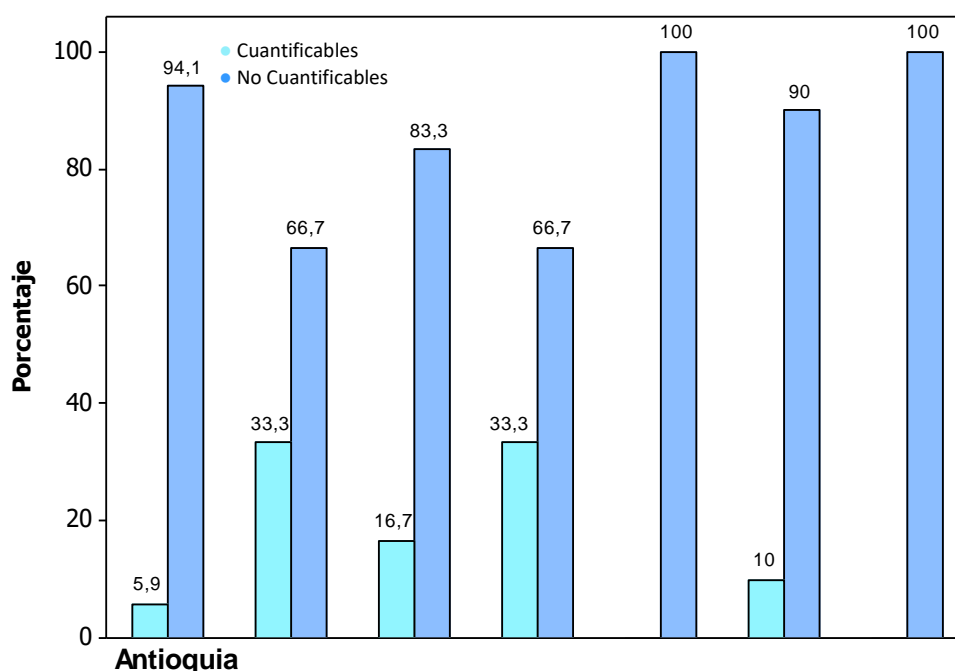
Se realizaron las visitas a cada uno de los bancos de leche y salas de lactancia que aceptaron participar en el estudio. En cada institución se entregaron los elementos y materiales necesarios para la toma de muestras, posteriormente se llevó a cabo una socialización del proyecto, explicando el procedimiento para el envío de las muestras al Instituto Nacional de Salud (INS) y otras generalidades de PCB. Adicionalmente se dio respuesta a las inquietudes que se generaron en torno al tema. Los bancos de leche y salas de lactancia de las diferentes ciudades participantes, con previo consentimiento de las madres donantes, realizaron la recolección de información mediante el diligenciamiento de las encuestas diseñadas para el estudio, y posteriormente se llevó a cabo la recolección de muestras en frascos de vidrio de 100mL, proporcionados por el INS.

En total se recolectaron 68 muestras de madres primerizas que residen en algunas ciudades principales del país (Medellín, Ibagué, Fusagasugá, Cúcuta, Barranquilla, Santa Marta y Pasto), cuyos hijos estuvieron en los primeros 6 meses de lactancia. El Hospital General de Medellín aportó 17 muestras a la presente investigación.

Los resultados permitieron establecer que el 100,0% (68), de la población evaluada, presentó niveles de PCB, lo que indicó que en el país existen fuentes de exposición ambiental a estos contaminantes, sin embargo, los niveles encontrados en leche materna fueron muy bajos (entre el límite de cuantificación y 20,19 nanogramos de PCB por gramo de lípidos extraíbles -ng/g lípidos-) y estuvieron por debajo de 710ng/g de lípidos (valor de referencia EFSA, 2005). Al comparar dichos resultados con otras investigaciones con tamaño de muestra similar, se observa que los niveles promedio de la población evaluada en el país están por debajo, respecto a personas del hemisferio norte (Singh, K, 2015).

La principal vía de exposición humana puede ser el consumo de alimentos contaminados, especialmente pescado, dado que los PCB tienden a biomagnificarse a través de la cadena trófica (OMS/IPCS, 2002); Todas las participantes que mencionaron que no consumían pescado, tuvieron niveles de PCB no cuantificables ( $<0,20 \mu\text{g/L}$ ), mientras que de todas las madres que sí consumen pescado, el 15,0% (9) resultó tener niveles cuantificables de PCB ( $>0,20 \mu\text{g/L}$ ).

Finalmente, al comparar los resultados por departamentos se encontró que el 94,1% de las muestras evaluadas en Antioquia estuvieron por debajo del nivel de cuantificación de la metodología analítica, como se observa en la siguiente gráfica:



Como conclusión del presente estudio se puede indicar que con los niveles bajos de PCB en leche materna encontrados, no hay riesgo de que se generen efectos en la salud de los bebés, ni en las madres participantes, asociados a la exposición de PCB.

## Bibliografía

EFSA (European Food Safety Authority). Unión Europea. 2005

Larsen, J. C. (2005). Opinion of the scientific panel on contaminants in the food chain on a request from the commission related to the presence of non dioxin-like polychlorinated biphenyls (pcb) in feed and food.

Organización mundial de la Salud- OMS/IPCS. International Programme on Chemical Safety. [Online]; 2002 [cited 2013 Nov 1. Available from: <http://www.who.int/ipcs/en/>

Singh, K., Nong, A., Feeley, M., & Chan, H. M. (2015). The use of biomonitoring equivalents for interpreting blood concentrations in population studies: a case for polychlorinated biphenyls.

**Elaboró:** Boris Avila

**Revisó:** Eliana Tellez y Carolina Ramírez