



**Universidad de Concepción
Facultad de Farmacia**

**DETERMINACION DE NICOTINA, COTININA Y
CAFEÍNA EN LECHE MATERNA DE
PUÉRPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL
“LAS HIGUERAS”, TALCAHUANO, CHILE.**

RAINY G. AQUINO RAMIREZ

**Tesis para optar al Grado de
Magíster en Ciencias Farmacéuticas**

PROFESOR GUÍA: Dr. CARLOS A. BARRIOS GUERRA

2005

RESUMEN

La utilización de la leche materna como matriz biológica alternativa para el análisis toxicológico, proporciona información relevante al momento de evaluar el riesgo de exposición del neonato a diversas sustancias químicas. La nicotina, su metabolito, cotinina, y la cafeína, poseen propiedades fisicoquímicas que facilitan el paso de las mismas hacia la leche materna. Se determinaron las concentraciones de nicotina, cotinina y cafeína en leche materna de 48 madres puérperas (mediana, M=28 años) elegidas a través de un muestreo al azar simple. Las muestras se recolectaron en envases estériles por extracción manual. Se obtuvo consentimiento informado y se completó un cuestionario con los datos demográficos de la madre y del neonato, el hábito de fumar e ingesta de bebidas cafeinadas durante el embarazo. La detección y confirmación simultánea de nicotina, cotinina y cafeína se realizó por Cromatografía de Gases/ Espectrometría de Masas, doble columna. La metodología demostró ser exacta, precisa y lineal en el rango estudiado, con un coeficiente de determinación (r^2) mayor a 0,9990 para nicotina y cotinina y mayor a 0,9970 para la cafeína. Se encontró nicotina en el 19% de los casos (14,7 a 55,2 ng/mL), cotinina en el 4% (10,5 y 136,8 ng/mL) y cafeína en el 25% (9 a 250 ng/mL). La utilización del método analítico permitió demostrar que nicotina y cotinina son biomarcadores que indican que las madres fumaron durante la lactogénesis. También, el detector de masas detectó la presencia de Petidina (n=1), Metronidazol (n=1), Metamizol (n=19) y Aminofenazona (n=19) en las muestras de leche materna evaluadas, lo que permite visualizar a esta metodología como una valiosa herramienta para ampliar el espectro de futuros estudios toxicológicos.