

# Utilidad de la Carnitina y Aminoácidos Esenciales en Soporte Nutricional Neonatal

Wilson Daza Carreño.

Gastroenterólogo Pediatra, MSc. Unidad de Gastroenterología y Soporte Nutricional - Clínica del Niño "Jorge Bejarano" (ISS), Santafé de Bogotá, D. C.

## Generalidades

La carnitina es una amina sintetizada endógenamente a partir de dos aminoácidos esenciales; metionina y lisina. Se ha dado importancia desde hace 23 años cuando Egel y colaboradores describieron la forma miopática de la deficiencia primaria de carnitina. Posteriormente en 1976 se reconoció por primera vez el déficit sistémico de carnitina.

Una vez sintetizada, la carnitina es liberada al plasma y se distribuye por todos los tejidos corporales.

Las concentraciones de este aminoácido en la leche difieren; la leche de vaca fresca contiene mayor concentración que la pasteurizada. La leche materna tiene más carnitina que la leche de vaca y alcanza una concentración de 1 mg/ml, siendo mayor en el calostro. Esta concentración es independiente del volumen secretado por la madre.

Los niños alimentados con leche materna tienen valores bajos de carnitina plasmática inicialmente y alcanzan la normalidad a partir del 21 día pos-natal. Sin embargo, estos niños tienen niveles de carnitina plasmática superiores a los niños alimentados con otras fórmulas de leche. Los niños que son alimentados con leche de soya tienen valores aún más disminuidos que los anteriores.

## Funciones

El rol principal de la carnitina es transportar los ácidos grasos de cadena

larga hacia la matriz mitocondrial para que allí inicien el proceso metabólico de beta-oxidación. También se describe como un sistema de lanzadera de los ácidos grasos de cadena corta y en menor proporción para los ácidos grasos de cadena media.

Participa entonces en la modulación de la relación acilcoenzima/coenzima A intramitocondrial, dejando disponible la coenzima A para que entre al ciclo de Krebs y se obtenga el producto energético final (ATP).

En el período perinatal la glucosa es el nutriente metabólico más importante. El feto es capaz de utilizar la glucosa anaeróticamente en respuesta a la hipoxia intrauterina. Durante el post-parto, el niño debe adaptarse a los lípidos como una fuente mayor de calorías. Este estado adaptativo es secundario, primero porque los depósitos de glicógeno en el recién nacido son pocos y menos aún en pretérminos, por lo cual se agotan en las primeras 24 horas o antes. Segundo, en este período no se ha estabilizado la gluconeogénesis y tercero; el alimento natural que es la leche materna, contiene mayor porcentaje de lípidos comparado con los otros macronutrientes.

Además de lo anterior, en el neonato se encuentra disminuida la biosíntesis y reabsorción renal de carnitina, con un agravamiento especial en los niños pretérminos.