

Usos de la Carnitina en Nutrición Clínica

Wilson Daza Carreño. MD.

Pediatra, MSc, Gastroenterólogo Pediatra.

Unidad de Gastroenterología, Endoscopia y Soporte Nutricional

Clínica del Niño "Jorge Bejarano" (ISS), Santafé de Bogotá, D.C.

Introducción

La carnitina es un constituyente de nuestro organismo, al cual se le 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 carnitina¹.

Biosíntesis

La carnitina es una amina sintetizada endógenamente a partir de dos aminoácidos esenciales; metionina y lisina, este último es considerado limitante en nuestras dietas que contienen cereales. La metionina es capaz de donar tres grupos metilo a la lisina para convertirla en trimetilisina, y pasando por una serie de metabolitos intermediarios se forma gama-butirotobetina. Este último compuesto tiene la propiedad de hidroxilarse para transformarse en carnitina. La hidroxilación ocurre principalmente en el hígado y en segunda instancia en riñón.

También se ha descubierto concentraciones mínimas de la enzima responsable de hidroxilación en el músculo esquelético y cardíaco². Una vez sintetizada, la carnitina es liberada al plasma y se distribuye por todos los tejidos corporales.

La fuente exógena de la carnitina está distribuída en los productos de origen ani-

mal especialmente carnes rojas de vacuno, cordero y cerdo. 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 madre³.

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 disminuídos que los anteriores⁴.

Existen en la literatura casos informados con deficiencias secundarias por la dieta; tales son los pacientes con una alimentación con leche de soya (libre de carnitina) y un niño estrictamente vegetariano^{5,6}.

Absorción

La absorción de la carnitina se lleva a cabo en el yeyuno y se realiza por dos mecanismos conocidos. A concentraciones fisiológicas el transporte es activo en concentraciones farmacológicas se absorbe por difusión