

Sesión: Nutrición en los primeros años de la vida. Nuevas miradas sobre viejas inquietudes

Tema: Diagnóstico de deficiencia y exceso de hierro en las etapas de la vida: incertidumbres y certezas

Autor: Dr. Fernando Viteri

Fecha: Miércoles 14 de septiembre

No hay duda que la deficiencia de hierro es la más común de un micro-nutriente en la población del mundo, afectando principalmente a la mujer embarazada o en edad fértil y a los niños en crecimiento, incluyendo a los adolescentes. Durante la vida intrauterina el feto, a pesar de un crecimiento rápido, es parcialmente protegido por la función placentaria. Su deficiencia, haciendo caso omiso de trastornos genéticos, a infecciones virales, bacterianas y parasitarias y a procesos inflamatorios crónicos, se debe a que el hierro se encuentra en todas las células del organismo que requieren utilizar oxígeno, pero sobre todo en los glóbulos rojos en donde es componente esencial de la hemoglobina que transporta este elemento vital. La pérdida periódica de sangre en la mujer en edad reproductora es responsable de su vulnerabilidad a caer en deficiencia de este mineral y cerca del 40% de ellas carecen de reservas de hierro adecuadas para evitar caer en deficiencia durante el embarazo, a pesar de ingerir una dieta adecuada. En contraste, el hombre post adolescente consumiendo una dieta adecuada raramente desarrolla deficiencia de hierro excepto por tener mala-absorción intestinal y por sangrado crónico.

Por otro lado, el hierro en exceso es tóxico, generando radicales libres y dañando órganos vitales. Aparte de trastornos genéticos, de exceso por transfusiones repetidas y por ingesta crónica farmacológica muy elevada, el organismo se protege del exceso de hierro regulando su absorción ya que la eliminación del hierro absorbido normalmente no puede elevarse. Proponemos que una excepción a este delicado balance ocurre durante el embarazo, dados los ajustes fisiológicos dirigidos a una mayor absorción de hierro y a la mayor formación de sangre a partir del 2º semestre de gestación. Durante este estado fisiológico, el exceso de ingestión de hierro puede resultar en exceso de hierro, hemoconcentración, exceso de radicales libres y patología materna y fetal.

Cómo diagnosticar tanto la deficiencia como el exceso de hierro en las diversas etapas de la vida? El hierro es un nutriente único en que en la mayoría de estas etapas, pruebas bioquímicas del propio metabolismo de hierro (hierro sérico, saturación de transferrina, hierro no-ligado a la transferrina (NTBI), ferritina sérica) y/o de moléculas reguladoras de dicho metabolismo (p. e. receptores solubles de transferrina, hepcidina, eritropoyetina, hemojuvelina) y sus interrelaciones pueden medir con bastante exactitud el contenido corporal de hierro (su déficit y su exceso). Se pueden medir los efectos consecutivos tanto de la deficiencia como del exceso de hierro (efectos funcionales, como radicales libres, productos de peroxidación, lactacidemia). Hematológicamente, las características de reticulocitos pueden indicar la deficiencia temprana de hierro. El exceso de hierro a nivel de órganos puede diagnosticarse aprovechando las características paramagnéticas del hierro, por medio de la resonancia magnética cuantitativa (IRM o QMRI) y por susceptometría biomagnética del hígado (SQID, Superconducting Quantum Interference Device). Aún así, existen dudas que requieren investigación, como por ejemplo, los diagnósticos del estado hematológico relacionado al estado nutricional de hierro a nivel materno-fetal, en la desnutrición proteínico-energética y en el anciano.