

Metabolismo mineral y óseo: visión general y sus métodos de medición

Bone and mineral metabolism: Overview and methods of measurement

Lina M. Restrepo-Giraldo MSc¹,
Joel Arévalo-Novoa MD²,
Martín Toro-Ramos MD³

Resumen: las concentraciones plasmáticas de calcio, fósforo y magnesio dependen del balance neto del depósito mineral óseo y su resorción, la absorción intestinal y la excreción renal. Estos iones son importantes para muchas funciones biológicas y celulares como la señalización intracelular, la transmisión neural y la contracción muscular. Las principales hormonas que regulan la homeostasis de estos procesos son la hormona paratiroidea (PTH), la calcitonina, la 1,25-dihidroxi vitamina D y el factor de crecimiento fibroblástico-23 (FGF-23). A través de sus acciones e interacciones sobre el hueso, el riñón y el tracto gastrointestinal las hormonas calciotrópicas (la hormona paratiroidea, la calcitonina y los metabolitos de la vitamina D, especialmente la 1,25-dihidroxi vitamina D) actúan para mantener la calcemia dentro de un rango normal, lo que permite el funcionamiento óptimo de muchos procesos fisiológicos dependientes de calcio. Los avances en las técnicas de análisis de los diferentes componentes del metabolismo mineral y óseo son útiles en la comprensión de su papel en la salud y la enfermedad. En este artículo se ofrece una revisión de los aspectos fisiológicos, clínicos y analíticos de estos protagonistas en el metabolismo óseo y mineral.

Palabras clave: calcio, fósforo, metabolismo, remodelación ósea, resorción ósea, hormona paratiroidea, calcitonina, vitamina D, fosfatoninas.

Abstract: The plasma concentrations of calcium, phosphate, and magnesium are dependent on the net balance of bone mineral deposition and resorption, intestinal absorption, and renal excretion. These ions are important for many biologic and cellular functions such as intracellular signaling,

¹ Médica, especialista en Medicina Interna y Endocrinología Clínica y Metabolismo. Endocrinóloga Clínica Medellín y Laboratorio Clínico Hematológico. Docente asociada Universidad CES, Medellín, Colombia. Estudiante de MSc en Oncología, Fundación Antonio Prudente, Hospital A.C. Camargo Cancer Center. São Paulo, Brasil

² Médico, especialista en Cirugía General. Residente de Cirugía de Cabeza y Cuello, Fundación Antonio Prudente, Hospital A.C. Camargo Cancer Center. São Paulo, Brasil

³ Médica, especialista en Pediatría y Endocrinología Pediátrica. Endocrinóloga IPS Universitaria y Sura EPS. Docente de cátedra Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

Conflicto de intereses: los autores declaran que no tienen conflicto de intereses
Medicina & Laboratorio 2015; 21: 511-538

Módulo 1 (La Clínica y el Laboratorio), número 113. Editora Médica Colombiana SA. 2015^o

Recibido el 09 de diciembre de 2015; aceptado el 26 de diciembre de 2015