



39 - DETERIORO DE LA CALIDAD ÓSEA DEL FÉMUR PROXIMAL, ESTUDIADA MEDIANTE EL ANÁLISIS DE LOS ELEMENTOS FINITOS, EN PACIENTES CON SÍNDROME DE CUSHING EN REMISIÓN

E. Valassi^{1,2,3}, A. Giuliadori⁴, E. Soudah⁴, L. Martel-Duguech⁵, J. Malouf⁶ y S. Webb^{3,5,7}

¹Endocrinología, Hospital Germans Trias i Pujol, Badalona. ²Facultad de Medicina, Universitat Internacional de Catalunya, Barcelona. ³Grupo de Enfermedades de Hipófisis, Centro de Investigación Biomédica en Red (CIBERER), Madrid. ⁴Centre Internacional de Mètodes Numèrics en Enginyeria, CIMNE, Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona. ⁵Endocrinología, II-B Sant Pau, Hospital Sant Pau, Barcelona. ⁶Metabolismo Mineral, Hospital Sant Pau, Barcelona. ⁷Facultad de Medicina, Universitat Autònoma de Barcelona.

Resumen

Introducción: El síndrome de Cushing activo (SC) se asocia con pérdida ósea y fragilidad esquelética. Aunque la densidad mineral ósea (DMO), medida mediante absorciometría de rayos X de energía dual (DXA), parece normalizarse en la mayoría de los pacientes dentro de unos años tras el tratamiento, no hay datos sobre la calidad y las propiedades mecánicas del hueso en pacientes con remisión a largo plazo.

Métodos: 32 mujeres con SC en remisión [51 ± 11 años, IMC, 28 ± 5 Kg/m², tiempo de remisión, 120 ± 96 meses] y 32 controles apareados por edad-, IMC-, estado menopáusico y nivel de actividad física. Se utilizó la tomografía computarizada cuantitativa (QCT) para evaluar la DMO volumétrica (DMOv) y propiedades mecánicas (relación de pandeo, área de sección transversal y espesor cortical) en el fémur proximal. Se generó un modelo de elementos finitos a partir de QCT para calcular rigidez y estrés [“Maximum Von Mises (VM)” y “Major Principal Stress” (MPS)] simulando un impacto de caída lateral específico por cada paciente. La DMO bidimensional en columna lumbar y cadera se evaluó mediante DXA.

Resultados: En SC, la DMOv trabecular en cadera y trocánter fue menor ($p < 0,05$), mientras la DMOv cortical en todas las regiones fue más elevada ($p < 0,01$), en comparación con los controles. El grosor cortical fue menor y la relación de pandeo fue mayor en SC en comparación con los controles, lo que indica más inestabilidad elástica cortical en los primeros ($p < 0,001$ para todas las comparaciones). El análisis de elementos finitos mostró que VM y MPS eran mayores en los pacientes con SC en comparación con los controles, lo que indica menor resistencia a las fracturas en los primeros. La DMO bidimensional fue similar en los dos grupos. Después de ajustar por la menopausia, el diagnóstico de SC previo fue el predictor principal de la disminuida resistencia ósea.

Conclusiones: Los pacientes con SC en remisión presentan alteraciones significativas de la calidad ósea del fémur proximal.