

Semiología radiológica del mieloma múltiple

Parra Gordo ML¹, Aroca Peinado M², Rosado Caracena P¹, Bandrés Carballo B¹, González Sendra FJ¹

¹Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Universitario La Princesa

²Servicio de Traumatología. Hospital Universitario Doce de Octubre. Madrid

El mieloma múltiple (MM) es una enfermedad maligna de células plasmáticas que se origina en la médula ósea y puede afectar a otros tejidos. Representa el 1% de los tumores y el 10-15% de los tumores hematológicos. Aparece entre los 40 y 80 años y es ligeramente más frecuente en hombres.

Los síntomas más frecuentes son dolor óseo en espalda y tórax, astenia, fatiga, hipercifosis, pérdida de peso, fiebre, sangrado, palidez, púrpura y hepatomegalia.

La analítica revela anemia, aumento de velocidad de sedimentación globular, leucocitosis, trombocitopenia, hipercalcemia, hiperuricemia, hiperproteinemia e hiperglobulinemia, más frecuentes en pacientes con lesiones múltiples. El 55-60% son variedad IgG, 20% IgA y 1-2% de la variedad IgD. El diagnóstico necesita de biopsia de médula ósea.

El mieloma múltiple puede presentar manifestaciones neurológicas (ciática y neuralgia braquial), síndrome POEMS (discrasia de células plasmáticas, polineuropatía crónica, alteraciones cutáneas y endocrinas, diabetes mellitus), depósito de amiloide en un 15%, artritis gotosa, infecciones urinarias y pulmonares, osteomielitis y artritis séptica por hipogammaglobulinemia. La afectación extraósea incluye al bazo, hígado y ganglios linfáticos.

El diagnóstico diferencial incluye metástasis, macroglobulinemia, leucemia, histiocitosis X, enfermedad de Gaucher, tumor vascular, tuberculosis y hongos, displasia fibrosa, hiperparatiroidismo, pancreatitis con necrosis y enfermedad de Weber-Christian.

Sólo 3% de los MM debutan como esclerosis difusa y simulan metástasis osteoblásticas, linfoma, mastocitosis, osteodistrofia renal, mielofibrosis, anemia de células falciformes, enfermedad de Paget, displasia fibrosa, linfoma, esclerosis tuberosa y sarcoidosis.

También podemos ver lesiones esclerosas en MM tras fractura patológica, irradiación o quimioterapia de lesiones líticas.

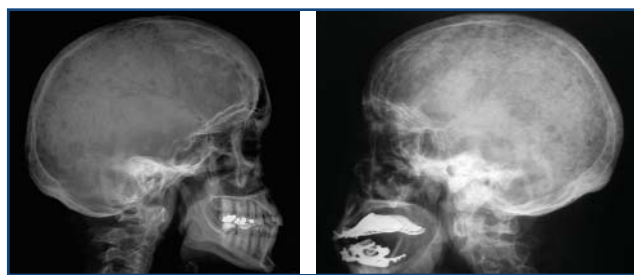
HALLAZGOS RADIOLÓGICOS

El patrón radiológico predominante es la osteopenia con lesiones osteolíticas de tamaño uniforme. Se localiza, preferentemente, en los huesos donde existe médula ósea roja: columna vertebral, costillas, cráneo, pelvis y fémur.

En el cráneo se identifican numerosas lesiones líticas de tamaño uniforme (*figuras 1 y 2*). Es frecuente la afectación de costillas (*figura 3*), extremidad distal de clavícula, acromion, glenoides y olécranon. La serie ósea suele mostrar afectación de huesos largos (*figuras 4 y 5*).

En la columna hay destrucción preferente del cuerpo vertebral, con preservación de los elementos posteriores y extensión tumoral paraespinal y extradural (*figura 6*).

La gammagrafía con tecnecio ⁹⁹ muestra los focos de hipercaptación del isótopo (*figura 7*) y se recomienda correlacionar con la radiología simple. El estudio gammagráfico puede tener falsos negativos y buena detección de las lesiones costales.



Figuras 1 y 2. Múltiples lesiones líticas en calota craneal

La tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética (RM) definen las lesiones mielomatosas, con mejor detección de la afectación de los cuerpos vertebrales, la extensión de las masas de partes blandas y la afectación espinal (*figuras 8a y 8b*).

El plasmocitoma es la lesión ósea solitaria manifestación del mieloma. Es más característica de pacientes jóvenes y simula un tumor de células gigantes. Es más frecuente en columna y pelvis, con manifestaciones neurológicas asociadas. Radiológicamente es una lesión osteolítica multiseptada y expansiva (*figura 9*). En el cuerpo vertebral el plasmocitoma puede aparecer radiodenso con aspecto de vértebra de marfil.



Figura 3. Múltiples lesiones mielomatosas en costillas derechas. Reservorio de quimioterapia



Figuras 4 y 5. Múltiples lesiones líticas de mieloma en húmero y fémur

COMPLICACIONES

El dolor es uno de los problemas más frecuentes del MM. Se deben utilizar analgésicos de diferente potencia, incluyendo los opiáceos y la radioterapia en los casos más graves.

La hipercalcemia es secundaria a la destrucción continua de hueso. Puede producir estreñimiento, vómitos, deshidratación e insuficiencia renal.

Entre las complicaciones óseas, las más frecuentes son las fracturas debidas a la osteoporosis. Se recomienda una actividad física suave y continuada y evitar las caídas y el encamamiento prolongado. Suele ser preciso el tratamiento con bifosfonatos, calcio y vitamina D.

Las complicaciones neurológicas se asocian a los aplastamientos vertebrales, que pueden aparecer en 55-70% de los pacientes con MM y producir compresión medular. Puede debutar bruscamente o de forma subaguda. Los síntomas son dolor intenso en la espalda con pérdida de fuerza y sensibilidad en miembros inferiores. El tratamiento requiere analgesia, corticoides, incluso radioterapia si no responde al tratamiento médico.

TRATAMIENTO

El objetivo del tratamiento es aliviar los síntomas, porque la remisión completa es poco frecuente. Se debe tratar la hipercalcemia y evitar la deshidratación para mantener la función renal.

Los pacientes con casos leves de la enfermedad tienen muy buen pronóstico y sólo necesitan vigilancia. Si la enfermedad es lentamente progresiva, el tratamiento se inicia cuando causa síntomas. En los



Figura 6. Aplastamientos vertebrales en columna dorsal y lumbar secundarios a MM

pacientes muy ancianos se recomienda tratamiento conservador.

La quimioterapia está indicada cuando hay diseminación; la supervivencia suele ser inferior a 30% a los 5 años. La radioterapia se recomienda para el dolor óseo resistente y en fracturas patológicas.

El trasplante de progenitores hemopoyéticos se emplea después de controlar la enfermedad con la quimioterapia. Generalmente el trasplante es autólogo de sangre periférica y se puede efectuar en pacientes de

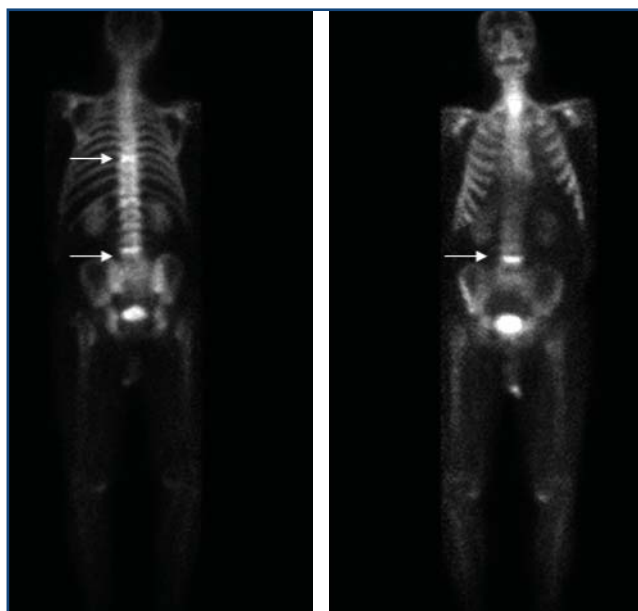
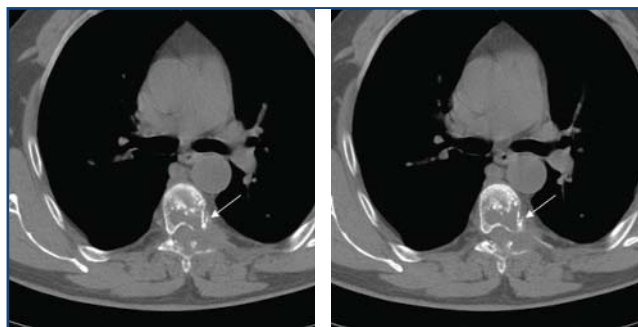


Figura 7. Captación patológica en estudio gammagráfico en vértebra dorsal y lumbar (flechas)



Figuras 8a y 8b. TC torácico que muestra lesión lítica en sexta vértebra dorsal con afectación del cuerpo, elementos posteriores y masa de partes blandas que invade el canal medular



Figura 9. Plasmocitoma en pala iliaca izquierda

hasta 65-70 años de edad. Permite mayor tasa de remisiones completas y mayor duración de la respuesta.

Las indicaciones para el tratamiento quirúrgico en el MM incluyen la estabilización de los huesos fracturados o con alto riesgo de fractura y el tratamiento de las lesiones que persisten sintomáticas tras actitud conservadora.

La estabilización favorece el alivio del dolor, permite la movilidad y facilita el desarrollo de las actividades de la vida diaria. En estos pacientes hay que valorar las indicaciones quirúrgicas siempre de forma individualizada. Está indicada la estabilización profiláctica en los huesos largos de carga (fémur y tibia), fundamentalmente con enclavados endomedulares (cementados o no cementados), siempre que la localización del tumor lo permita. Si no es posible realizar un enclavado, se utiliza una placa.

Cuando se ha producido la fractura, los métodos conservadores resultan en general menos adecuados

DIAGNÓSTICO POR IMAGEN DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

que los quirúrgicos. Se procede a la colocación de clavos intramedulares o placas, siempre que lo permita la situación del paciente.

En la afectación vertebral del MM pueden utilizarse ortesis dorsolumbares; la cirugía queda reservada

para casos de compresión medular o radicular y cuando no sea posible un buen control del dolor con analgésicos.

Las causas de fallecimiento son las infecciones y el fallo renal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Angtuaco EJ, Fassas AB, Walker R, Sethi R, Barlogie B. Multiple myeloma: clinical review and diagnostic imaging. *Radiology* 2004;231:11-23.
2. Harousseau JL, Dreyling M. ESMO Guidelines Working Group. Multiple myeloma: ESMO clinical recommendations for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol* 2008;19 (Suppl 2):55-7.
3. Vande Berg BC, Lecouvet FE, Michaux L, Labaisse M, Malghem J, Jamart J et al. Stage I multiple myeloma: value of MR imaging of the bone marrow in the determination of prognosis. *Radiology* 1996;201:243-6.
4. Tong D, Griffin TW, Laramore GE, Kurtz JM, Russell AH, Groudine MT et al. Solitary plasmacytoma of bone and soft tissues. *Radiology* 1980;135:195-8.
5. Woolfenden JM, Pitt MJ, Durie BG, Moon TE. Comparison of bone scintigraphy and radiography in multiple myeloma. *Radiology* 1980;134:723-8.