

# Resolución del caso

**Ricardo Trueba**

*Departamento de Resonancia y Tomografía Computada, Grupo Médico Rostagno,  
Diagnóstico por Imágenes, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina*

*Presentación del caso en la página 138.*

**DIAGNÓSTICO:** Mieloma múltiple

## DISCUSIÓN

El mieloma múltiple (MM) es el tumor maligno primario de hueso más frecuente en adultos. Es una neoplasia hematológica que surge de la proliferación monoclonal de células plasmáticas que producen inmunoglobulinas (comúnmente IgG) e infiltran localizaciones hematopoyéticas (médula ósea roja).

El MM es una enfermedad característica del adulto mayor. El 70% de los casos de MM se diagnostica entre los 50 y 70 años (mediana de la edad al diagnóstico, 69 años) y es más frecuente en hombres (relación hombre:mujer 2:1). Representa el 1% de todas las neoplasias malignas y el 10% de todas las enfermedades hematológicas.

La presentación clínica es variada e incluye: dolor óseo progresivo, inicialmente intermitente, luego, constante que empeora con la actividad y, de manera consecutiva, durante el día. Otros hallazgos clínicos y bioquímicos asociados frecuentes son anemia, insuficiencia renal, proteinuria e hipercalcemia.

En ocasiones, la presentación clínica del MM puede ser una complicación de esta enfermedad, como la fractura patológica (fractura por compresión vertebral, fractura de huesos largos, clásicamente de fémur proximal) y las infecciones recurrentes (neumonía por hipogammaglobulinemia y leucopenia). En casos raros, la presentación inicial puede ser una polineuropatía periférica, de especial asociación con la forma osteoesclerótica y como parte del síndrome POEMS (polineuropatía, organomegalia, endocrinopatía, mieloma y lesiones escleróticas).

Los hallazgos bioquímicos incluyen: anemia normocítica-normocrómica, relación albúmina/globulina inversa (albúmina baja, globulina alta), gammapatía monoclonal (pico de IgA o IgG), proteína de Bence-Jones en orina (cadena liviana de Ig), hipercalcemia, fosfatasa alcalina disminuida o normal asociada a una función osteoblástica alterada (puede aumentar si hay una fractura patológica) e insuficiencia renal.

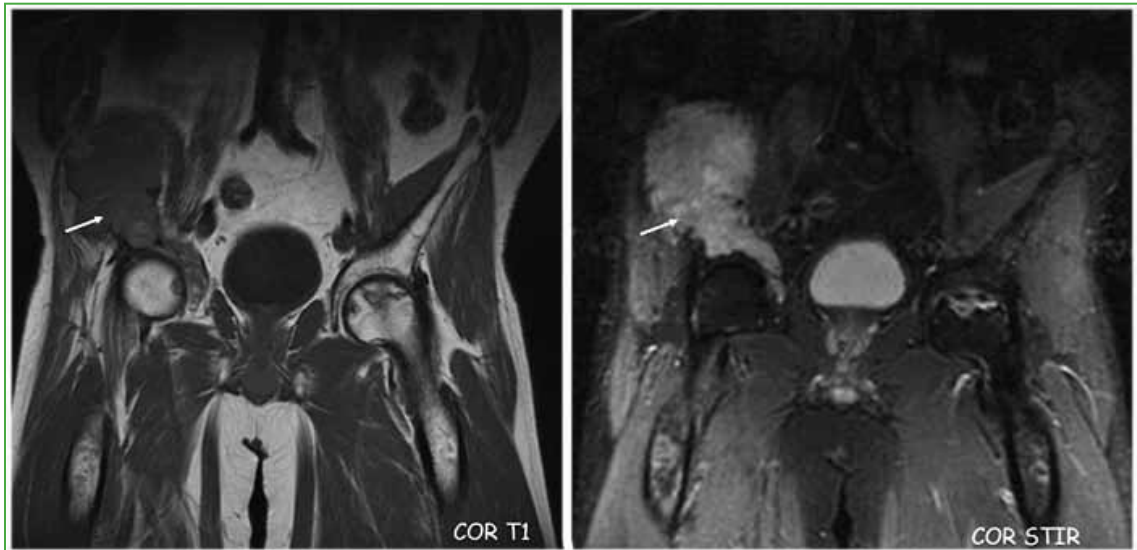
Se manifiesta con una amplia gama de anomalías radiográficas que pueden ser resumidas en cuatro patrones principales: 1) lesiones líticas múltiples bien definidas que afectan predominantemente al esqueleto axial, 2) osteopenia esquelética difusa, 3) plasmocitoma solitario, una única lesión grande más frecuente en un cuerpo vertebral o en la pelvis y 4) mieloma osteoesclerosante.

La distribución del MM se corresponde con la médula ósea roja en el individuo mayor, se observa el compromiso predominante del esqueleto axial y apendicular proximal: cuerpo vertebral (más frecuente), costilla, cráneo, cintura escapular, pelvis y huesos largos. En las imágenes, la gran mayoría de las lesiones del MM son puramente líticas, claramente definidas y con festoneado endóstico cuando se apoyan en la cortical ósea. No obstante, el 3% de los pacientes puede presentar lesiones escleróticas.

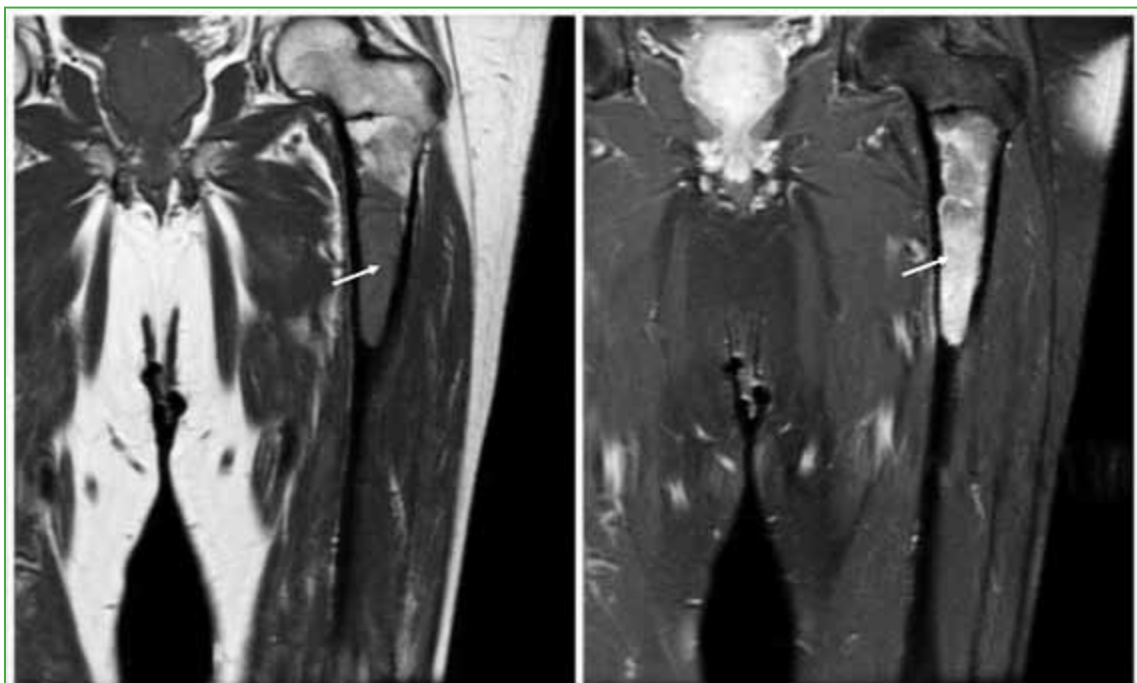
El plasmocitoma representa la neoplasia de células plasmáticas solitaria que puede progresar a MM (Figuras 2 y 3).

Dr. RICARDO TRUEBA • ricardotrueba@gmail.com  <https://orcid.org/0000-0001-7908-817X>

**Cómo citar este artículo:** Trueba R. Instrucción Ortopédica de Posgrado – Imágenes. Resolución del caso. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2021;86(2):281-284. <https://doi.org/10.15417/issn.1852-7434.2021.86.2.1329>

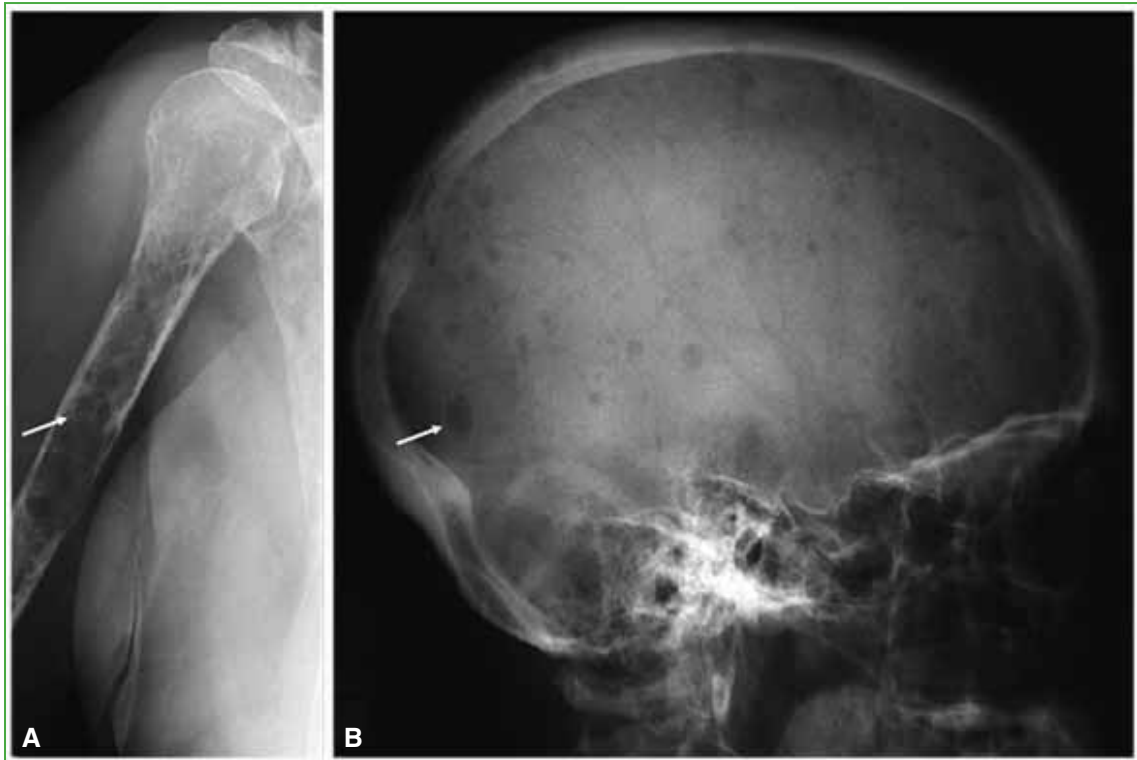


**Figura 2.** Resonancia magnética, corte coronal. Se detecta una lesión expansiva en el hueso ilíaco derecho compatible con un plasmocitoma en un paciente con mieloma confirmado por examen clínico y bioquímico. La lesión es expansiva, con señal baja en secuencia T1 y alta en secuencia T2. Además, se observa necrosis ósea avascular en la cabeza femoral izquierda.



**Figura 3.** Resonancia magnética, corte coronal. Se observa otro caso de plasmocitoma. En este paciente, la lesión infiltraba la diáfisis proximal del fémur izquierdo.

El MM diseminado tiene dos apariencias radiográficas comunes, aunque cabe señalar que inicialmente las radiografías pueden ser normales en pacientes sintomáticos. Los dos patrones principales son: numerosas lesiones óseas líticas bien delimitadas (más frecuente), como el cráneo con gotas de agua (Figura 4) o la osteopenia generalizada que suele asociarse con fracturas por compresión vertebral/vértebra plana.



**Figura 4.** Radiografía de húmero derecho (A) y de cráneo (B). Se observan múltiples imágenes líticas de distinto tamaño.

La resonancia magnética es un estudio más sensible para detectar lesiones múltiples en comparación con la radiografía estándar y la tomografía computarizada. Se han descrito cinco patrones: señal normal de la médula ósea, compromiso difuso, lesión focal, lesión combinada difuso-focal y parcheado. Las secuencias de resonancia magnética más utilizadas para la evaluación de la médula ósea son las convencionales T1 y T2. En la secuencia T1, la señal es típicamente baja y es alta en la secuencia T2 con supresión grasa. Las lesiones muestran refuerzo de la señal en secuencia T1 con medio de contraste. Suelen presentar una difusión (DWI) restringida, en comparación con la señal baja de la médula normal.

En pacientes con MM diseminado, la gammagrafía ósea arroja resultados variables debido a la posible falta de actividad osteoblástica. Las lesiones más grandes pueden ser hiperactivas (calientes) o fopénicas (frías).

La tomografía por emisión de positrones/tomografía computarizada con fluorodesoxiglucosa F-18 (F-18 FDG) es eficaz para identificar la distribución de la enfermedad. La captación de F-18 FDG por las lesiones del mieloma permite detectar lesiones óseas no identificadas en la radiografía, especialmente en pacientes con diagnóstico de plasmocitoma.

El principal diagnóstico diferencial son las metástasis óseas generalizadas (Figura 5). Un hallazgo en las imágenes que favorece el diagnóstico de metástasis óseas frente al de MM es el compromiso de pedículos vertebrales en la extensión vertebral del tumor frente al compromiso aislado o predominante del cuerpo vertebral.



**Figura 5.** Resonancia magnética, corte sagital, secuencia T1. Ejemplo de metástasis vertebrales en la columna cervicodorsal (**A**) y lesión única expansiva en el cuerpo vertebral dorsal (**B**) con extensión posterior. Las lesiones metastásicas cervicodorsales reemplazan la señal normal de la médula ósea de los cuerpos vertebrales. Su hallazgo en las imágenes es muy similar al mieloma.