

Indicaciones de estudios de Patología de Cuerpo Completo

Rx SERIE ÓSEA

- Serie ósea metastásica: Para valorar las metástasis óseas es más rentable realizar una gammagrafía ósea, una RM de cuerpo entero o una PET-TC y reservar el estudio selectivo radiográfico para las áreas de captación significativa o dudosa.
- Serie ósea en mieloma, neuroblastoma e histiocitosis de células de Langerhans: Debido a la baja sensibilidad de la gammagrafía en estas patologías, puede estar justificado realizar la serie ósea. Debe incluir el cráneo, AP y lateral, la columna cervical, dorsal y lumbar AP y lateral, la parrilla costal/tórax, los húmeros en proyección AP, la pelvis y ambos fémures en AP. Actualmente se desaconseja el uso de serie ósea y queda reservada sólo para aquellos pacientes a los que no se les pueden realizar otras pruebas de imagen.
- Serie ósea metabólica: En la actualidad se ha sustituido por estudios selectivos y su uso es cada vez más limitado. En pacientes con hiperparatiroidismo u osteodistrofia renal sirve para detectar tumores pardos, fracturas de Looser o reabsorción subperióstica falángica o acromioclavicular. Actualmente se prefiere la realización de estudios selectivos como la radiografía simple de ambas manos para objetivar la reabsorción subperióstica o la radiografía simple de pelvis si se sospechan fracturas de Looser.

TC DE CUERPO COMPLETO

La TC de cuerpo completo de baja dosis es una técnica que sustituye a la serie ósea en el mieloma múltiple. El mieloma múltiple (MM) es la enfermedad maligna primaria más frecuente del hueso. Las nuevas opciones de tratamiento introducidas recientemente y el reconocimiento creciente de biomarcadores que pueden usarse para identificar a los pacientes con alto riesgo de progresión a enfermedad activa, han modificado los criterios diagnósticos. La enfermedad ósea es una de las características más destacadas del MM y la imagen tiene un papel fundamental en el diagnóstico y seguimiento.

La tomografía computarizada (TC) posee una sensibilidad mucho mayor que la radiografía convencional, pero eso no significa que pueda detectar todas las lesiones. Debe estar destruido hasta el 20% del hueso para poder ser detectado.

Sin embargo, la TC convencional requiere de altas dosis de radiación (> 1,3-3 veces comparada con la radiografía). Por esta razón está indicada la realización de TC de cuerpo completo de baja dosis. Su principal inconveniente es que no permite valorar partes blandas y tiene un valor limitado en la respuesta al tratamiento.

La TC de cuerpo completo de baja dosis es un enfoque de imagen inicial razonable y rentable en el MM.

RM DE CUERPO COMPLETO

La RM de cuerpo completo (RM WB) combina información anatómica y funcional de todo el cuerpo en un único estudio, incorpora imágenes ponderadas en difusión (DWI) e incluye información cuantitativa con el biomarcador ADC. La RM WB permite la adquisición de imágenes de alta calidad de huesos y tejidos blandos sin usar radiación ionizante, sin agentes de contraste intravenosos ni radioisótopos.

Existen múltiples indicaciones para la RM WB, especialmente en oncología, con nuevas indicaciones recientes de recomendación, pero es especialmente útil en otras entidades sistémicas que pueden afectar los huesos, articulaciones, partes blandas, estructuras neurovasculares y/o la médula ósea en extensión multifocal, multisistémica o difusa.

La RM WB se recomienda cada vez más al mejorar las limitaciones de la gammagrafía ósea y la TC para la detección y evaluación de respuesta terapéutica en pacientes oncológicos.

Aunque la mayoría de las guías aún siguen indicando la gammagrafía/TC, la evidencia muestra la limitación de estas técnicas por su eficacia limitada, siendo la RM WB eficaz en distintas situaciones clínicas.

La RM WB es la técnica más sensible para detectar la afectación ósea y evaluar las complicaciones en el MM siendo por tanto una alternativa a la TC y PET-TC en el diagnóstico del mieloma múltiple. La RM WB y el PET-TC son la herramienta para evaluar la respuesta al tratamiento en el MM.

1. Indicaciones recomendadas de la RM de Cuerpo Completo

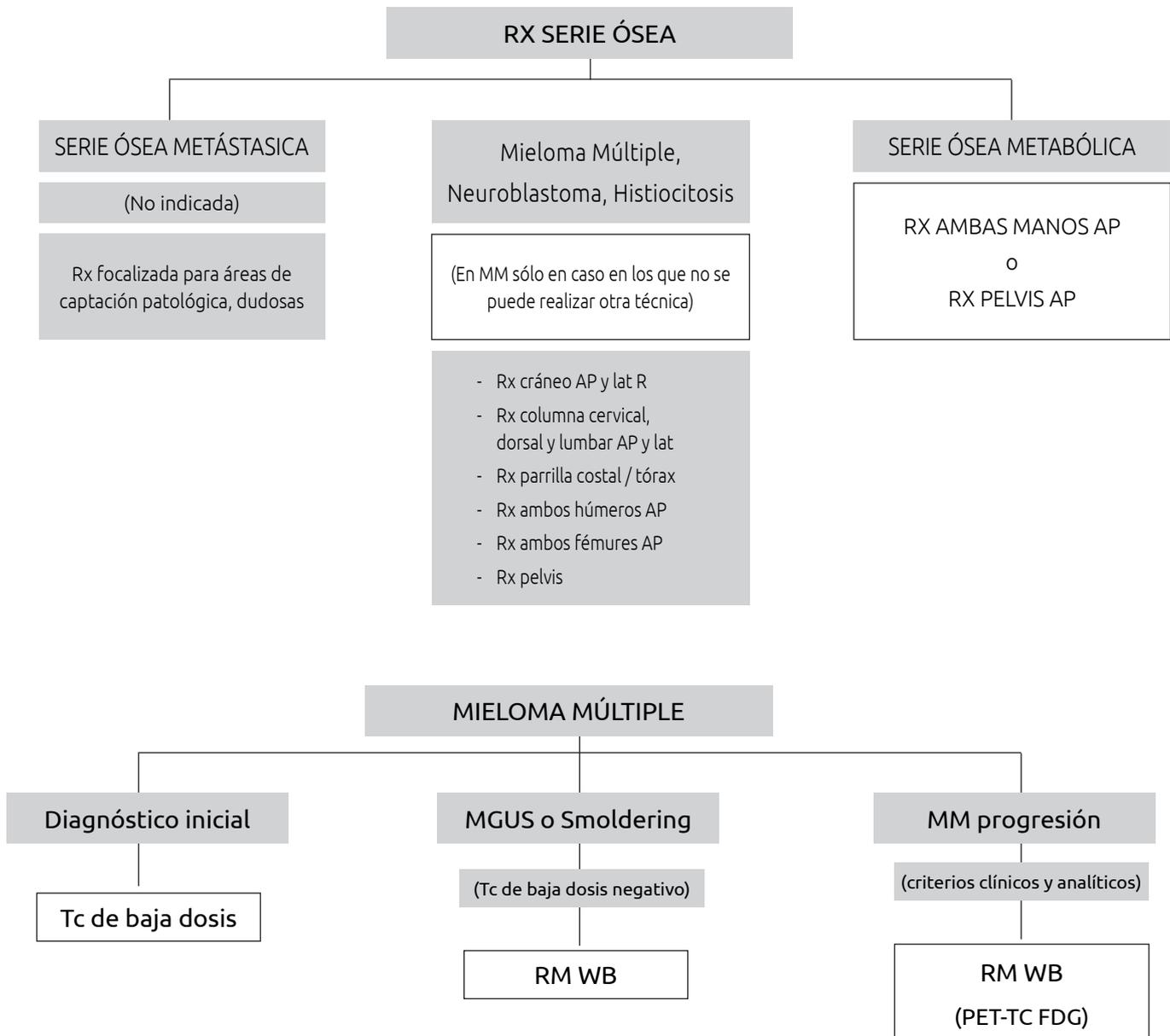
- 1.1. Metástasis óseas: *Diagnóstico y monitorización terapéutica*
 - Cáncer de próstata: guía MET-RADS-P (10)
 - Cáncer de mama
 - Origen desconocido
- 1.2. Mieloma Múltiple: *Diagnóstico y monitorización terapéutica*
 - Guía de recomendación MY-RADS (9)
- 1.3. Linfoma: *Diagnóstico y monitorización terapéutica*
 - Tumores con escasa captación de FDG en PET
- 1.4. Oncología pediátrica: *Diagnóstico y monitorización terapéutica*
- 1.5. Oncología en embarazo: *Diagnóstico y monitorización terapéutica*

2. Indicaciones potenciales de la RM de Cuerpo Completo

- 2.1. Enfermedad reumatológica sistémica: *Diagnóstico y monitorización terapéutica*
- 2.2. Linfomas: *Diagnóstico y monitorización terapéutica*
- 2.3. Estadificación TNM: *Diagnóstico y monitorización terapéutica*
- 2.4. Patología inflamatoria sistémica
- 2.5. Infección sistémica
- 2.6. Patología sistémica osteomuscular multifocal o difusa
- 2.7. Enfermedades metabólicas de depósito: *Diagnóstico y monitorización terapéutica*
- 2.8. Patología osteomuscular sistémica idiopática
- 2.9. Maltrato infantil

Técnica RM de cuerpo entero.

Región	Secuencia	Plano	Grosor
Cuerpo entero (vertex a rodillas)	T1(Dixon)	Axial o coronal	5mm
Cuerpo entero (vertex a rodillas)	DWI (b=800)	Axial	5mm
Raquis	T1 y STIR	Sagital	4-5mm



BIBLIOGRAFÍA

1. Ahlawat S,. Current status and recommendations for imaging in neurofibromatosis type 1, neurofibromatosis type 2, and schwannomatosis. *Skeletal Radiol* 2020;49:199–219. <https://doi.org/10.1007/s00256-019-03290-1>.
2. Albano D, , et al. Whole-body magnetic resonance imaging (WB-MRI) in lymphoma: State of the art. *Hematol Oncol* 2020;38:12–21. <https://doi.org/10.1002/hon.2676>.
3. Casillas C, Tomás X, Pomés J. Radiología musculo-esquelética. Cerezal L, editor. Spain: editorial medica Panamericana; 2019. 1103–1131 p.
4. Chardon JW, et al. MYO-MRI diagnostic protocols in genetic myopathies. *Neuromuscul Disord* 2019. <https://doi.org/10.1016/j.nmd.2019.08.011>.
5. Gottumukkala RV. Current and Emerging Roles of Whole-Body MRI in Evaluation of Pediatric Cancer Patients. *RadioGraphics* 2019;39:516–34. <https://doi.org/10.1148/rg.2019180130>
6. Greer M-LC. Whole-body magnetic resonance imaging: techniques and non-oncologic indications. *Pediatr Radiol* 2018;48:1348–63. <https://doi.org/10.1007/s00247-018-4141-9>.
7. Hillengass J et al. International myeloma working group consensus recommendations on imaging in monoclonal plasma cell disorders. *Lancet Oncol* 2019;20:e302–12. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(19\)30309-2](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(19)30309-2).
8. Lecouvet FE, et al. MRI versus 18F-FDG-PET/CT for detecting bone marrow involvement in multiple myeloma: diagnostic performance and clinical relevance. *Eur Radiol* 2019. <https://doi.org/10.1007/s00330-019-06469-1>.
9. Messiou C, et al. Guidelines for Acquisition, Interpretation, and Reporting of Whole-Body MRI in Myeloma: Myeloma Response Assessment and Diagnosis System (MY-RADS). *Radiology* 2019;291:5–13. <https://doi.org/10.1148/radiol.2019181949>.
10. Padhani AR, et al. METastasis Reporting and Data System for Prostate Cancer: Practical Guidelines for Acquisition, Interpretation, and Reporting of Whole-body Magnetic Resonance Imaging-based Evaluations of Multiorgan Involvement in Advanced Prostate Cancer. *Eur Urol* 2017;71:81–92. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2016.05.033>.
11. Perez-Lopez R, et al. Imaging Diagnosis and Follow-up of Advanced Prostate Cancer: Clinical Perspectives and State of the Art. *Radiology* 2019;181931. <https://doi.org/10.1148/radiol.2019181931>.
12. Petralia G, Whole-Body Magnetic Resonance Imaging in Oncology: Uses and Indications. *Magn Reson Imaging Clin N Am* 2018;26:495–507. <https://doi.org/10.1016/j.mric.2018.06.003>.
13. Taylor SA, et al. Whole-body MRI compared with standard pathways for staging metastatic disease in lung and colorectal cancer: the Streamline diagnostic accuracy studies. *Health Technol Assess* 2019;23:1–270. <https://doi.org/10.3310/hta23660>.
14. Vilanova JC. Update on Whole-body MRI in Musculoskeletal Applications. *Semin Musculoskelet Radiol* 2019;23:312–23. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1685540>.