

# Signos encontrados en la centellografía ósea con $^{99m}\text{Tc}$ -MDP

---

Joao Irion<sup>1</sup>.

1 - Servicio de Medicina Nuclear de Santa Maria. Santa Maria, RS, Brasil..

---

## Resumen

Este trabajo presenta veintiún signos centellográficos de aparición en la literatura y propone el uso de nuevos signos. Las imágenes obtenidas de estudios óseos con  $^{99m}\text{Tc}$ -MDP son confrontadas con los objetos de comparación que dan nombre a los signos, acompañados de una breve explicación de su significado clínico.

**Palabras clave:** Signos centellográficos, gamagrafía ósea,  $^{99m}\text{Tc}$ -MDP.

## Abstract

This work includes twenty-one scintigraphic signs with constant citation in the literature, and proposes the use of additional signs. Nuclear bone images obtained with  $^{99m}\text{Tc}$ -MDP are confronted with objects from which they take the name, and a brief explanation of their clinical significance is given.

**Key words:** Scintigraphic signs, bone scan,  $^{99m}\text{Tc}$ -MDP.

## Introducción

No se sabe cuándo la radiología comenzó a usar analogías de imágenes de las lesiones detectadas en las radiografías con personajes, animales, alimentos u objetos con la finalidad de memorizar su significado y ayudar en la interpretación de los resultados. La literatura y la práctica clínica clasifican estas analogías como signos, siendo algunos relativamente específicos y otros francamente patognomónicos; la medicina nuclear ha heredado esta práctica. En este trabajo, el autor reúne veintiún signos establecidos en la literatura y se presenta la propuesta de trece nuevos signos. La obra consta de imágenes gamagráficas que se enfrentan a los objetos de comparación, describiendo y precisando su respectivo significado clínico.


## Signos que constan en la literatura

		<p><b>SIGNO DE ABRAHAM LINCOLN.</b></p> <p>Alta concentración del radiotrazador en la mandíbula. Puede ocurrir en la enfermedad de Paget, metástasis óseas o en la hiperostosis cortical infantil.</p>
		<p><b>SIGNO DE LA MÁSCARA DEL ZORRO.</b></p> <p>Acúmulo del radiotrazador en los huesos del cráneo, especialmente en los contornos orbitarios. Puede encontrarse en enfermedades metabólicas.</p>
		<p><b>SIGNO DEL COLLAR DE PERLAS.</b></p> <p>Focos de acúmulo del radiotrazador en las articulaciones condrocostales, que ocurre en el esqueleto en crecimiento y en ciertos casos de enfermedad metabólica.</p>
		<p><b>SIGNO DE LA CORBATA.</b></p> <p>Aumento de radiactividad en el esternón que ocurre en la enfermedad metastásica, la osteomalacia o como secuela de cirugía cardíaca.</p>
		<p><b>SIGNO DE LA CORBATA DE MONA.</b></p> <p>Aumento triangular de radioactividad a cada lado del cuerpo vertebral, con área fotopénica central.</p> <p><b>SIGNO DE LA CUNA.</b></p> <p>Aumento de captación en cuerpo vertebral deformado en cuña, en la vista lateral de columna. Ambos son signos de fractura vertebral.</p>
		<p><b>SIGNO DE MICKEY MOUSE O DE CARA DE RATON.</b></p> <p>Aumento de captación del radiofármaco en toda la vértebra, que ocurre en la enfermedad de Paget.</p>
		<p><b>SIGNO DE LA COPA DE COÑAC.</b></p> <p>Aumento de captación del radiotrazador en el cuerpo, apófisis transversas y apófisis espinosa de una vértebra, que puede verse en la enfermedad de Paget.</p>

		<b>SIGNO DEL CIEMPIÉS.</b> Captación del radiotrazador en las articulaciones sinoviales de la columna dorsal, particularmente en las costo-transversas y costo-vertebrales, indicando espondilitis anquilosante.
		<b>SIGNO DEL MARCO DE CUADRO.</b> Captación aumentada en las plataformas y muros laterales de un cuerpo vertebral circundando una zona central fotopénica, que puede verse en la enfermedad de Paget.
		<b>SIGNO DEL SANDWICH.</b> Acúmulo del radiotrazador en las plataformas vertebrales adyacentes con o sin pérdida del espacio intervertebral, que ocurre en las osteoartritis y discitis.
		<b>SIGNO DEL DIABOLO O DE LA "H".</b> Aumento de captación del radiofármaco en las sacroilíacas o alerones sacros formando las líneas verticales y de manera horizontal en cuerpo del sacro, generando la "H" de Honda o signo del diablo, indicando fractura compleja del sacro (el término "diabolo" es sugerencia del autor).
		<b>SIGNO DEL HUESO EMPAQUETADO.</b> Aumento generalizado de captación del radiotrazador envolviendo el tejido óseo subcondral de una articulación, indicando sinovitis.
		<b>SIGNO DE LA MANOPLA O DEL GUANTE LARGO.</b> Captación unilateral e intensa del radiotrazador en los huesos de la mano, puño y antebrazo por inyección intra-arterial del radiofármaco.
		<b>SIGNO DE LA LLAMA DE VELA.</b> Captación intensa del radiofármaco que se extiende desde la epífisis y metáfisis de un hueso largo hacia la diáfisis, terminando en forma de cuña o de llama de vela, hallazgo típico de enfermedad de Paget.
		<b>SIGNO DE LA DOBLE DENSIDAD.</b> Foco de alta captación del radiotrazador circundada por captación menos intensa y difusa.




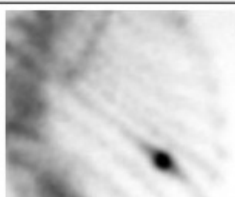

 <p>Anterior</p>		<p>Captación menos intensa y difusa en el tejido óseo vecino, que ocurre en el osteoma osteoide.</p>
		<p><b>SIGNO DE LA ROSCA.</b></p> <p>Imagen en forma de rosca resultante de un área central fotopénica con anillo periférico de alta captación del radiofármaco como reacción osteoblástica, indicando infección o tumor con centro lítico o necrótico.</p>
		<p><b>SIGNO DE LA VÍA DE TREN.</b></p> <p>Líneas irregulares de radioactividad que delimitan la cortical de los huesos largos, especialmente de los miembros inferiores, que se observan en la osteoartropatía pulmonar hipertrófica.</p>
		<p><b>SIGNO DE LA TRANSILUMINACION.</b></p> <p>Una lesión hipercaptante produce un aparente aumento de radioactividad en una estructura ósea normal superpuesta.</p>
		<p><b>SIGNO DEL SUPERSCAN METABOLICO O COMPLETO.</b></p> <p>Acentuado aumento de captación del radiotrazador en todo el esqueleto. El acúmulo es particularmente intenso en cráneo, alrededor de las órbitas y en los maxilares, formando los signos de la máscara del Zorro, de Abraham Lincoln, o de la máscara ninja. También está presente el signo de la corbata en el esternón y del collar en las articulaciones esternocostales. La eliminación renal está disminuida o ausente, sin visualización de la vejiga. El signo caracteriza enfermedad ósea metabólica, en especial osteodistrofia renal.</p>
		<p><b>SIGNO DEL SUPERSCAN METASTÁTICO O PARCIAL.</b></p> <p>Acúmulo difuso e irregular del radiotrazador en el esqueleto axial con relativa excepción del cráneo, involucrando la cintura escapular, la cintura pélvica, columna, parrilla costal y sectores proximales de húmeros y fémures (formando a su vez el signo de los "miembros evanescentes"). Existe escasa visualización de los riñones por menor captación relativa aunque se</p>

		<p>...identifica la vejiga urinaria. Caracteriza enfermedad metastática difusa avanzada, en general de mama o próstata.</p>
--	--	---

**Signos que constan en la literatura**

---

**Nuevos signos propuestos en este trabajo**

		<p><b>SIGNO DE LA MÁSCARA NINJA.</b></p> <p>Alta captación del radiotrazador en los huesos del cráneo y la cara, resaltando las áreas fotopénicas orbitarias y de la cavidad oral. Indica enfermedad metabólica o Paget.</p>
		<p><b>SIGNO DE LA BRILLANTINA.</b></p> <p>Aumento bilateral e irregular de actividad con tendencia a la simetría, involucrando los frontales con una franja central fotopénica, característico de hiperostosis frontal.</p>
	 	<p><b>SIGNO DE LA MÁSCARA DEL CARNAVAL DE VENECIA O SIGNO DE LA FLOR DE LIS.</b></p> <p>Alta captación del radiofármaco en huesos de la cara particularmente senos maxilares y frontales, indicando sinusitis generalizada o displasia fibrosa.</p>
		<p><b>SIGNO DEL AJNA O DEL TERCER OJO.</b></p> <p>Foco de aumento de captación del radiotrazador en la línea media sobre el hueso frontal, indicando casi siempre un osteoma.</p>
		<p><b>SIGNO DEL ÁRBOL DE NAVIDAD.</b></p> <p>Captación difusa del radiofármaco en los cartílagos costales calcificados, sin significado patológico definido.</p>
		<p><b>SIGNO DE LOS BOTONES DE CHALECO.</b></p> <p>Focos redondeados, simétricos y dispuestos en patrón lineal en las costillas, indicando fracturas como resultado de masaje cardíaco o por compresión del tórax contra el volante en accidente de automóvil.</p>
		<p><b>SIGNO DEL PLATO VOLADOR.</b></p> <p>Zona de aumento focal de radioactividad circundada por área de menor captación en una</p>



		costilla, hallazgo característico de fractura.
		<b>SIGNO DE LA COSTILLA BIFIDA.</b>  Bifurcación de la extremidad distal de una costilla como anomalía congénita aislada o en el síndrome de Gorlin.
		<b>SIGNO DEL SECATINTAS.</b>  Captación difusa del radiofármaco en el tercio medio de la columna dorsal en vista lateral, causada por aumento de la cifosis, común en la osteoporosis.
		<b>SIGNO DE LA "R" DEL CODIGO MORSE O "DIT-DAAA-DIT".</b>  Puntos de aumento de captación en los compartimentos sinoviales de las articulaciones sacroilíacas y de forma horizontal en el sacro, indicando fractura compleja (ver signo de la H).
		<b>SIGNO DE LAS CHARRETERAS.</b>  Captación elevada y simétrica en ambos hombros, frecuente en las artritis simétricas, especialmente la artritis reumatoidea.
		<b>SIGNO DEL BATE DE BEISBOL.</b>  Aumento de captación del radiofármaco en un hueso largo con gradiente de expansión hacia una de las extremidades, indicando enfermedad de Paget o displasia fibrosa.
		<b>SIGNO DE LA CIMITARRA.</b>  Alta captación difusa del radiofármaco en un hueso largo que se deforma encurvándose, típico de enfermedad de Paget.

**Nuevos signos propuestos en este trabajo**

## Bibliografía

• Fogelman I, Maisey MN, Clarke SEM. An atlas of clinical nuclear medicine. Mosby, 2nd. ed. 1994. • Holder LE, Fogelman I, Collier D. An atlas of planar and SPECT bone scans. Martin Dunitz, 2nd. ed. 2000. • Baum S. Atlas of nuclear medicine imaging.

Appleton & Lange, 2nd. Ed. 1993. • Bahk YW. Combined scintigraphic and radiographic diagnosis of bone and joint diseases. Springer, 2nd. ed. 1994. • Resnick D. Diagnosis of bone and joint disorders. W.B. Saunders Co., 4th. ed. 2002. • Habibian MR, Delbeke D, Martin WH, Sandler MP. Nuclear medicine imaging - A teaching file. Lippincott Williams & Wilks., 21th. ed. 2009. • Ell PJ, Gambhir SS. Nuclear medicine in clinical diagnosis and treatment. Churchill Livingstone, 3rd. ed. 2004. • Radiological signs in [http://: learningradiology.com](http://learningradiology.com). acesso em 15/04/2013. • Food signs in Radiology in [http://: mariorad.com](http://mariorad.com). acesso em 16/04/2013.