

Cintigrafia osteoarticular com polifosfato de ^{99m}Tc em doentes com Mieloma Múltiplo

FERNANDO PLÁCIDO MIRANDA GARCIA⁽¹⁾, MANUEL LUÍS DA SILVA PEREIRA⁽²⁾,
JOÃO MANUEL CARVALHO PEDROSO DE LIMA⁽³⁾, JOSÉ DE FREITAS TAVARES⁽⁴⁾
e JOAQUIM RODRIGUES BRANCO⁽⁵⁾

LABORATÓRIO DE MEDICINA NUCLEAR

(Director: Prof. JOAQUIM RODRIGUES BRANCO)

RESUMO

Foram estudados 20 casos de mieloma múltiplo sob o ponto de vista radiológico e cintigráfico.

Observaram-se alterações mais frequentemente localizadas ao crânio, costelas, coluna, fêmures e bacia, não se tendo encontrado lesões osteoarticulares patognomónicas.

Quanto à extensão das lesões e respectiva evolução, nem sempre houve correlação entre os exames radiográficos e cintigráficos, considerando-se que estes estudos se completam.

Parece vantajoso recorrer a ambos os exames.

SUMMARY

20 cases of multiple myeloma were studied from the radiographic and scintigraphic points of view. Some alterations were noticed more frequently localized in the skull, ribs, column, femurs and pelvis, but osteoarticular pathognomonic lesions were not found.

Concerning the lesions' extension and their respective evolution, there wasn't always a correlation among the radiographic and scintigraphic examinations; so we think that these studies complete each other. It seems advantageous to request both examinations.

(¹) Assistente Hospitalar de Hematologia Clínica dos Hospitais da Universidade de Coimbra (Director: Prof. JOSÉ FREITAS TAVARES). Assistente Convidado de Química Fisiológica da Faculdade de Medicina de Coimbra (Director: Prof. JOAQUIM RODRIGUES BRANCO).

(²) Interno de Especialidade de Medicina Nuclear. (Director: Prof. JOAQUIM RODRIGUES BRANCO).

(³) Assistente Convidado de Química Fisiológica da Faculdade de Medicina de Coimbra. Interno de Especialidade de Medicina Nuclear (Director: Prof. JOAQUIM RODRIGUES BRANCO).

(⁴) Prof. Catedrático da Faculdade de Medicina de Coimbra. Director do Departamento de Hematologia dos Hospitais da Universidade de Coimbra.

(⁵) Prof. Catedrático da Faculdade de Medicina de Coimbra. Director do Laboratório de Radioisótopos da Faculdade de Medicina de Coimbra.

O mieloma múltiplo ou Doença de Kahler é uma afecção caracterizada pelo desenvolvimento em numerosos pontos do organismo, predominantemente a nível do esqueleto, de uma proliferação plasmocitária maligna, secretora de uma imunoglobulina monoclonal.

Uma vez que se trata de uma doença com compromisso ósseo, não surpreende o interesse que possa ter o estudo cintigráfico osteoarticular destes doentes.

MATERIAL E MÉTODOS

Para este estudo, as imagens cintigráficas foram obtidas entre 2 e 3 horas após injeção i.v. de 12-15 mC de Polifosfato de ^{99m}Tc .

As câmaras utilizadas foram:

- 1 — uma Maxicamera II — G. E. (corpo inteiro)
- 2 — uma Dynacamera — Picker.

Compararam-se as imagens obtidas com radiografias do crânio (frente e perfil), coluna (frente e perfil), bacia, tórax, fêmures e úmeros, tomando em consideração os seguintes factos:

- 1 — Áreas focais ou multifocais, com destruição óssea, com ou sem descalcificação.
- 2 — Fracturas patológicas.

No período compreendido entre Janeiro e Junho de 1983, foram estudados 20 casos, 13 do sexo masculino e 7 do feminino, com idades compreendidas entre 38 e 85 anos.

A distribuição por classes de mieloma, foi a seguinte:

IgG	9 casos	45%
IgA	5 "	25%
IgM	3 "	15%
IgD	1 "	5%
Cadeias leves	1 "	5%
M. localizado	1 "	5%

Seguidamente apresentam-se alguns casos estudados:

CASO 1

M.A.R.M., do sexo feminino, de 71 anos de idade, era portadora de mieloma IgG.

Apresentava alterações da coluna, com cifose pronunciada e dores osteoarticulares intensas.

Os exames radiográficos mostraram acentuada osteoporose a nível de toda a coluna e das costelas.

O cintigrama revelou várias zonas de hiperfixação nas costelas, maior densidade de impregnação da coluna e das articulações coxofemorais.

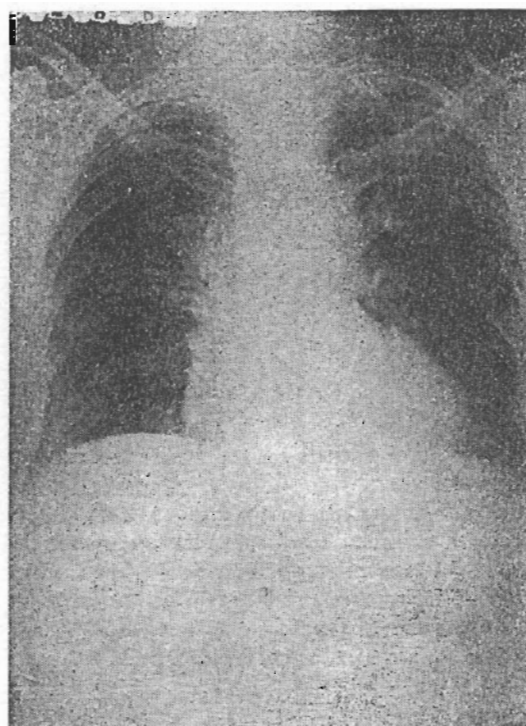


FIG. 1 — Radiografia do tórax que revela osteoporose acentuada das costelas.

CASO 2

C.C., do sexo feminino, de 56 anos, foi internada por dores osteoarticulares intensas.

Os exames efectuados levaram ao diagnóstico de mieloma IgG.

Apresentamos duas imagens radiológicas referenciadas aos fêmures, na 1.ª das quais se nota uma zona osteolítica justa-articular e na 2.ª uma fractura correspondente à mesma zona. O cintigrama efectuado aquando da 1.ª radiografia, evidenciava somente, uma área circular, com irregular aumento de impregnação junto à articulação do joelho direito.



FIG. 2 — Radiografia da coluna (perfil) que mostra cifose pronunciada e intensa osteoporose.

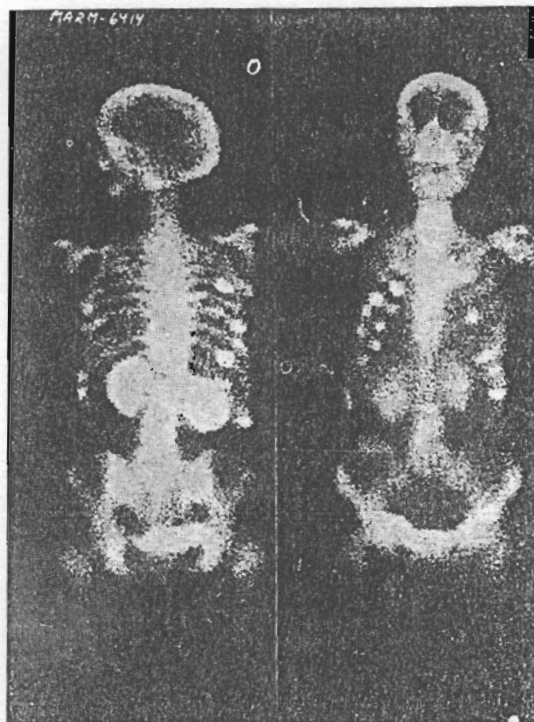


FIG. 3 — Cintigramas em DD e DV mostram várias zonas de hiperfixação localizadas às costelas, ombros e bacia.

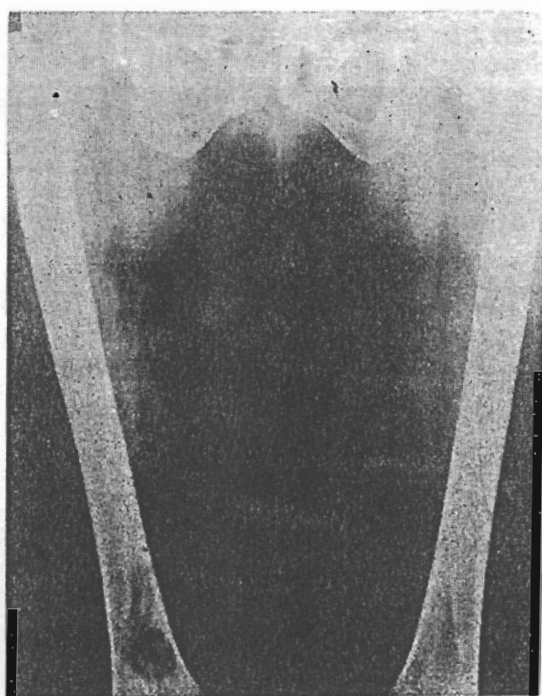


FIG. 4 — Radiografia dos fêmures de frente que mostra várias zonas de osteólise, a maior das quais junto ao joelho direito.



FIG. 5 — Radiografia do fêmur de frente revela fratura do 1/3 inferior do fêmur direito, além de osteólise.

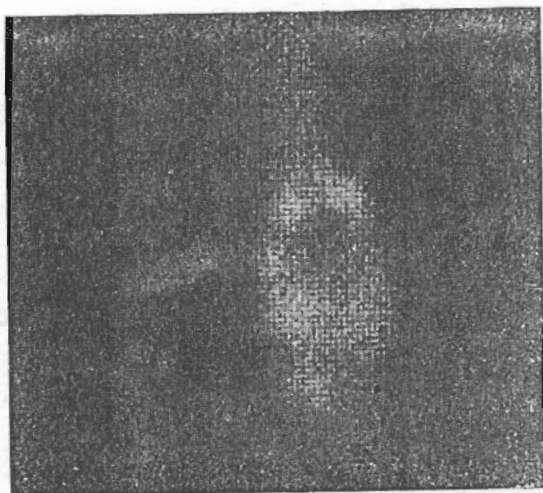


FIG. 6 — Cintigrama do 1/3 inferior do fêmur direito e do joelho que evidencia uma área circular de hiperactividade.

CASO 3

F.L.B., do sexo masculino, de 42 anos de idade, era portador de uma massa opaca visível na radiografia do tórax, como pode ver-se na figura junta.

Os exames complementares levaram ao diagnóstico de mieloma IgG. Além da alteração radiográfica já referida, encontraram-se intensas lesões osteolíticas, bem evidenciadas no exame radiográfico do crânio que apresentamos. Recolhemos das imagens cintigráficas, uma correspondente ao tórax e na qual se observa uma zona de hiperfixação sobreponível à existência na radiografia do tórax e outra ao crânio que evidencia aumento de actividade na calote craniana.



FIG. 7 — Radiografia que evidencia uma área opaca no hemitórax direito.

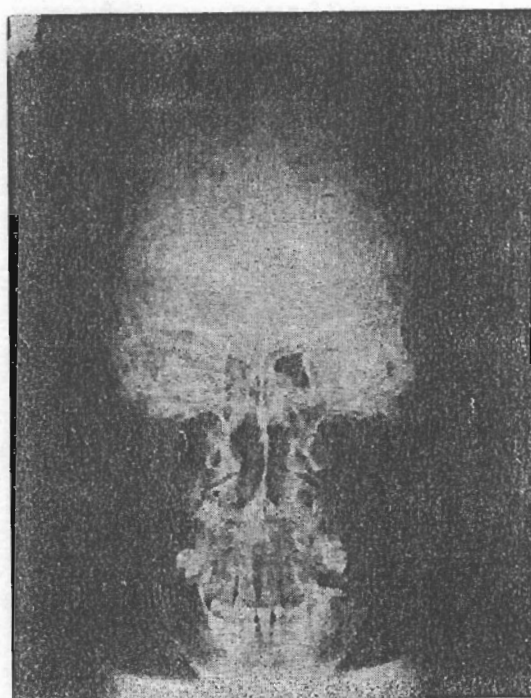


FIG. 8 — Radiografia do crânio com múltiplas zonas osteolíticas.



FIG. 9 — Cintigrama do tórax que evidencia uma área hiperactiva no terço superior do hemitórax direito.

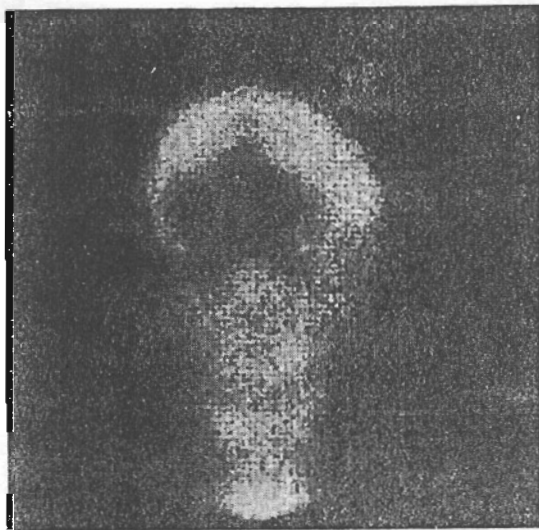


FIG. 10 — Cintigrama da cabeça com aumento de impregnação na calote craniana.

CASO 4

A.D.V., do sexo masculino, de 64 anos, internado por fractura espontânea do braço direito e, de acordo com os exames complementares efectuados, foi-lhe diagnosticado mieloma IgG.

As imagens radiográficas dos membros inferiores obtidas com intervalo de cerca de 3 meses, mostraram intensas lesões difusas de osteoporose e osteólise dos fêmures. As imagens cintigráficas obtidas nas datas correspondentes às dos exames radiográficos são um pouco diferentes. Nota-se no 1.º cintigrama da bacia e dos membros inferiores

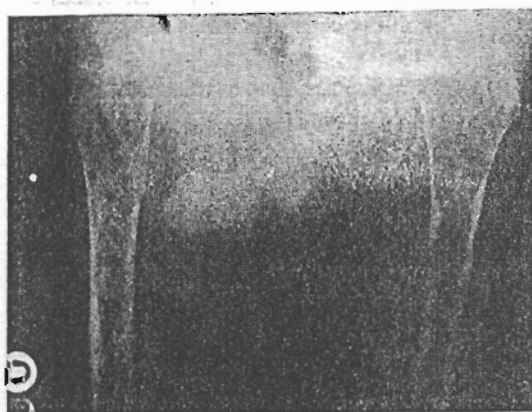


FIG. 11 — Radiografia dos membros inferiores que revela zonas de osteoporose e de osteólise dos fêmures.

uma zona de hiperfixação no terço médio do fémur esquerdo, além de outras alterações existentes na bacia e nos joelhos. O 2.º exame cintigráfico não mostra a zona de hiperactividade do terço médio do fémur esquerdo mas evidencia hiperactividade difusa deste osso. Mantêm-se naturalmente, alterações da bacia, joelhos e dorso do pé esquerdo.



FIG. 12 — Radiografia dos membros inferiores que revela zonas de osteoporose e de osteólise dos fêmures.

RESULTADOS

Procuramos resumir no quadro junto os resultados obtidos, a nível radiográfico e cintigráfico

R.X.	Com alt. (focais ou fract. pat.)	9 casos — 45%
	Com osteoporose	5 " — 25%
	Sem alterações	6 " — 30%
Cin.	Com alt. (foc. ou fract. pat.)	10 " — 50%
	Com intensa impregn. difusa	7 " — 35%
	Sem alterações	3 " — 15%
Com alterações radiog. e cintigráficas		7 " — 35%
Sem alt. radiog. mas com trad. cint.		3 " — 15%
Sem alt. cint. mas com trad. radiog.		2 " — 10%

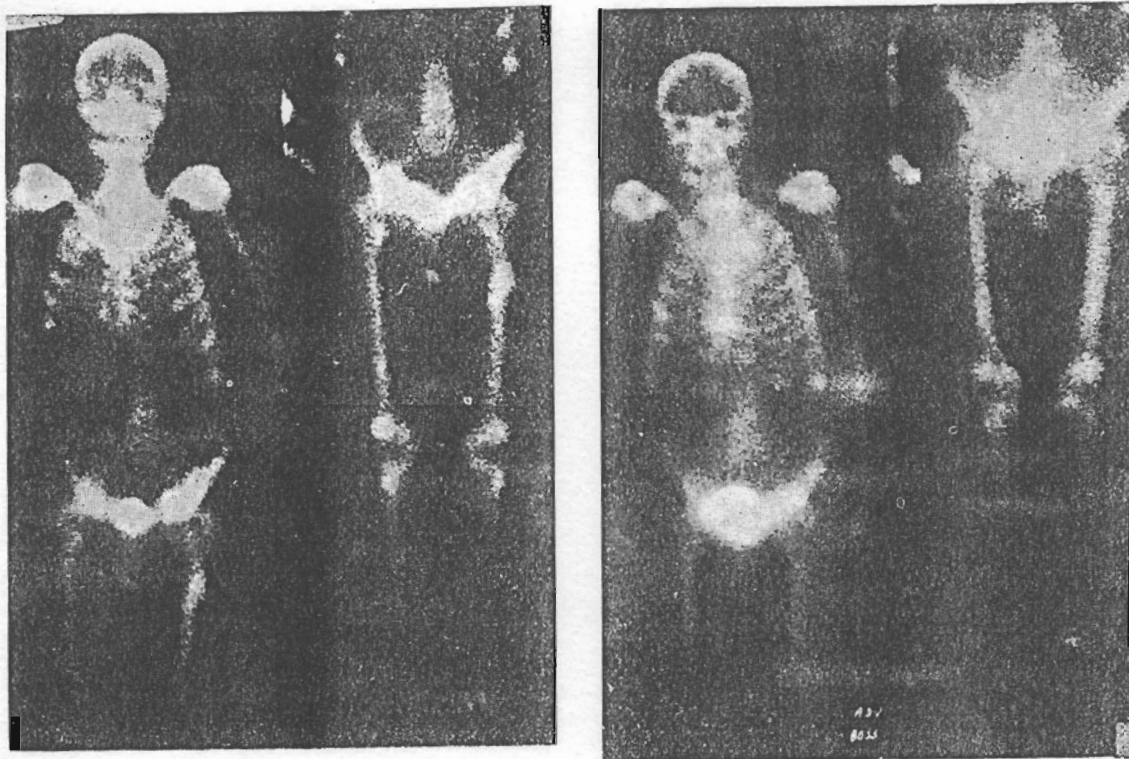


FIG. 13 e 14 — Cintigramas do esqueleto que evidenciam várias zonas de hiperactividade, salientando-se uma área do 1/3 superior do fêmur esquerdo com hiperfixação, no 1.º exame, e hiperimpregnação difusa do fêmur esquerdo 3 meses depois.

CONCLUSÕES

- 1.ª — Não há lesões cintigráficas patognomônicas.
- 2.ª — Os locais preferenciais de lesão são:
 - a) Crânio
 - b) Costelas
 - c) Coluna
 - d) Fêmures
 - e) Bacia
- 3.ª — Não foi possível correlacionar lesões cintigráficas com diferentes classes de mieloma.
- 4.ª — Há alterações cintigráficas sem tradução radiográfica.
- 5.ª — Há alterações radiográficas sem tradução cintigráfica.
- 6.ª — A execução de cintigramas seriados tem importância na avaliação terapêutica.
- 7.ª — O estudo radiográfico e cintigráfico são complementares.

BIBLIOGRAFIA

- DURIE B. G. M., SALMON S. E. — A clinical staging system for multiple myeloma. Correlation of measured myeloma cell mass with presenting clinical features, response of treatment, and survival. — *Cancer*, 36: 842-854, Sep. 1975.
- HEINZ W. WAHNER, ROBERT A. KYLE, JOHN W. BEABOUT — Scintigraphic evaluation of the skeleton in multiple myeloma — *Mayo Clinic Proc.*, 55:739-739, 1980.
- HUBER K. F., ANDREWS G. A., HAYES R. L., et al — The use of rare-earth radionuclides and other bone -seekers in the evaluation of bone lesions in patients with multiples myeloma of solitary plasmacytoma — *Radiology* 125:171-176, Oct. 1977.
- JAMES M. WOOLFENDEN, M. D., MICHAEL J. PITT, BRIAN G. M. DURIE, M. D., e THOMAS E. MOON, Ph. D. — Comparison of bone scintigraphy and radiography in multiple myeloma — *Radiology*, 134:723-728, March 1980.
- MUNDY G. R., RAISZ L. G., COOPER R. A., et al.: — Evidence for the secretion of an osteoclast stimulation factor in multiple myeloma — *N. Eng. J. Med.*, 291:1041-1046, 14, Nov. 1974.
- SOLIS O. J., GONZALEZ R., DE LUCA S., et al. — Evaluación del mieloma multiple con cintilografia óssea usando ^{99m}Tc -diphosphonate. Revisión de la literatura — *Rev. Interam Radiol.*, 2:71-75, Apr. 1977.