

TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DA COLUNA LOMBAR

ANALISE DE TRES CASOS DE METASTASE

*GUILBERTO MINGUETTI, PhD**
*MARLUS VINICIUS COSTA FERREIRA***

Foram selecionados três casos de metástase na coluna lombar como análise preliminar do valor da tomografia computadorizada (TC) aplicada ao estudo das patologias que envolvem a mesma. Dois casos referem-se a mieloma múltiplo e um, a sarcoma de mama. São analisadas as alterações encontradas nesses casos, bem como a anatomia normal da região vista pela TC e a metodologia aplicada.

CASUISTICA E METODO

Caso 1 — ACB, 45 anos, sexo feminino, com história de dor lombar de três anos de duração, fraqueza e mal estar geral. Radiografia de crânio mostrou lesões osteolíticas compatíveis com mieloma múltiplo. Perfil eletroforético das proteínas plasmáticas e mielograma confirmaram o diagnóstico. Trinta dias antes da TC houve piora acentuada do quadro geral e da dor lombar que tomou características radiculares, com irradiação para os membros inferiores e conseqüente deterioração da deambulação. Radiografia simples da coluna mostrou achatamento de L3, rarefação óssea e destruição do pedículo.

Caso 2 — VOS, 56 anos, sexo feminino. História de dor lombar seguida de paraplegia espástica e retenção urinária uma semana antes do exame. Mastectomia radical dois anos antes. Diagnóstico histopatológico: fibrossarcoma de mama. Raio X da coluna lombar levado a efeito antes da TC mostrou alteração do pedículo esquerdo ao nível de L2.

Caso 3 — EMPS, 51 anos, sexo feminino, com história de dor generalizada, fraqueza, mal estar geral de dois anos de duração. Um ano após início dos sintomas, aparecimento de massa na região esternal, dolorosa. Biópsia permitiu diagnosticar plasmacitoma(?) Foi aplicada radioterapia, com melhora. Há três meses dor na região sacro-ilíaca, à direita, com irradiação para porção posterior da coxa. Houve aparecimento de dor também no terço distal da coxa esquerda. Raio X de coluna vertebral mostrou fratura compressiva em L3, provavelmente patológica, com preservação dos pedículos. Raio X de crânio e femur mostraram lesões osteolíticas com rebordos relativamente bem defi-

Trabalho realizado no Centro de Tomografia Computadorizada, Santa Casa de Campinas: * Professor Assistente, Departamento de Clínica Médica (Neurologia) da Universidade Federal do Paraná; ** Neurologista.

nidos na metáfise distal do fêmur esquerdo e difusamente nos ossos da calota craniana compatíveis com mieloma múltiplo. Há quatro dias, piora da dor lombar.

Os exames foram realizados em um Tomógrafo Computadorizado de corpo inteiro modelo EMI 7020 HR, com cortes tomográficos de 10mm e movimento automático da mesa de 10 em 10mm após cada varredura, havendo, assim, perfeita contiguidade dos cortes sequenciais. A matriz usada foi de 320 x 320 e o aparelho calibrado para 120 Kv, 29 mA e tempo de varredura de 60 segundos. Os pacientes foram colocados na mesa de exame em decúbito dorsal com ligeira flexão dos joelhos para achatamento da curva lordótica. O ponto de início de cada exame é determinado pela situação da vértebra a ser estudada em relação às partes anatómicas correlacionadas com a mesma. Previamente foi feita radiografia simples da coluna antes de cada caso estudado para facilitar o posicionamento. Não foram utilizados contrastes por via intra-tecal (metrizamida) ou endovenosa (compostos iodados) sendo estes últimos evitados principalmente pela contraindicação dos mesmos nos casos de mieloma.

RESULTADOS

A Tomografia Computadorizada da coluna vertebral revela detalhes morfológicos perfeitamente correlacionados à anatomia real da região, como pode ser observado nas figuras 1A e 1B: o canal vertebral, dividido em seus segmentos ósseo e articular, é perfeitamente delimitado dando ao observador uma noção bastante clara das condições do conteúdo do mesmo; todos os elementos do segmento ósseo do canal vertebral são facilmente identificáveis. Na sua porção anterior, o corpo vertebral; lateralmente, situam-se os pedículos e a lâmina; posteriormente, estão o par interarticular e o processo espinhoso dorsal. O segmento articular é formado anteriormente pelo disco intervertebral, lateralmente pelo foramem intervertebral e, posteriormente, pelas facetas articulares.

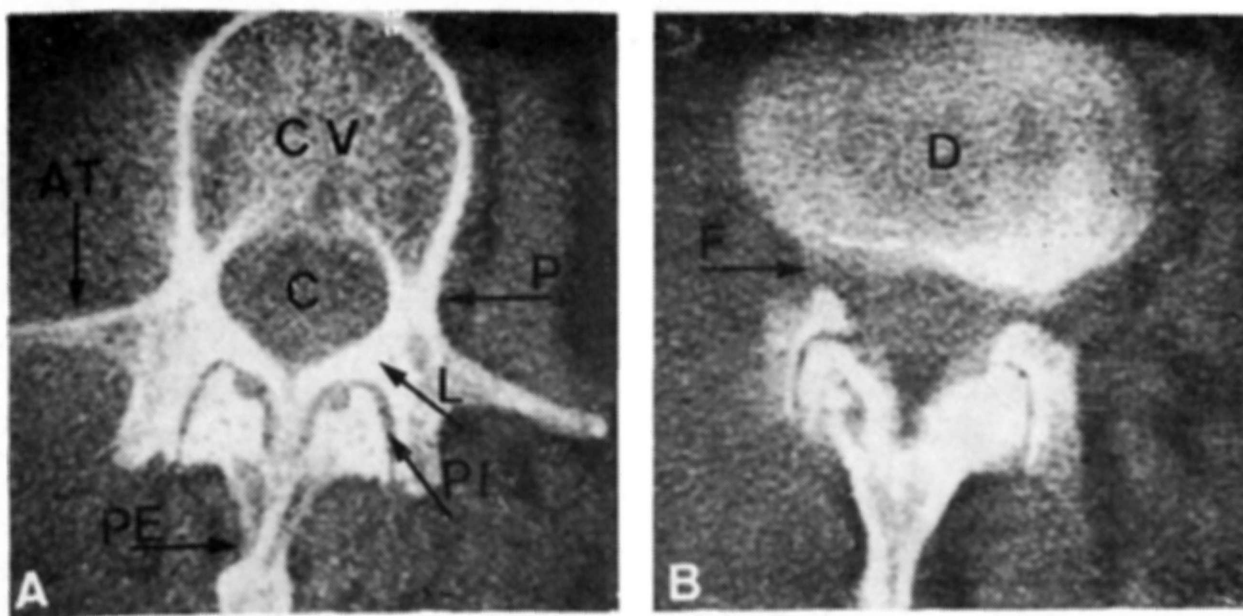


Fig. 1 — Vértebra normal: A — AT = apófise transversa, C = canal vertebral, VC = corpo vertebral, L = lâmina, P = pedículo, PE = processo espinhoso, PI = par interarticular. B — D = disco, F = foramem intervertebral.

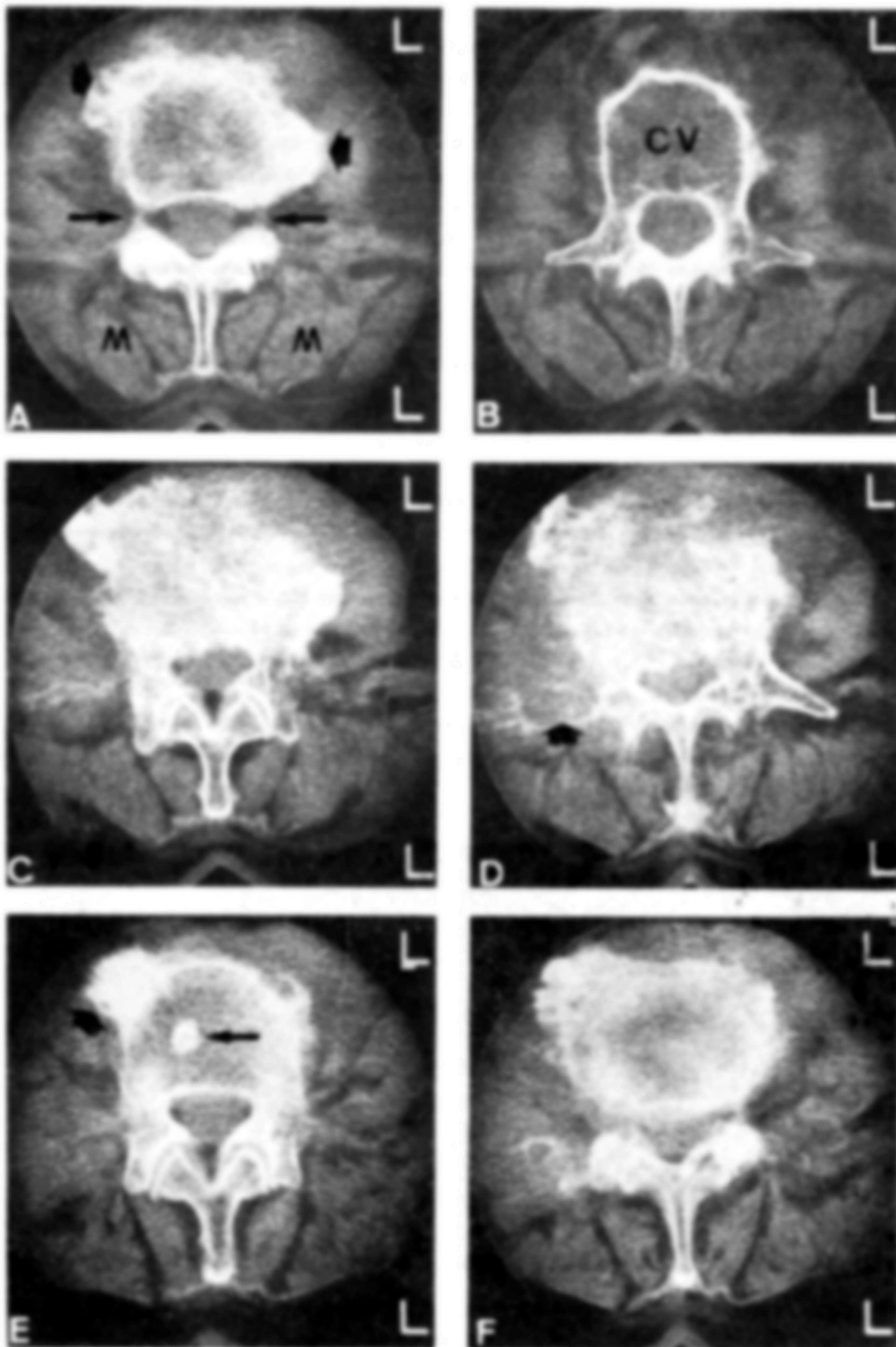


Fig. 2 — A marca L (left) indica o lado esquerdo: A Corte ao nível do disco L1 — L2 mostra dois osteofitos (setas grossas). As setas finas indicam os forâmens intervertebrais que se apresentam integros, assim como o canal vertebral. Os grupos musculares para-vertebrais (M) são bem visualizados nesta e nas demais imagens. B — Corte Tomográfico ao nível de L2 mostra rarefação óssea importante, principalmente ao nível do corpo vertebral (CV). C — Destruição do corpo vertebral de L3. Ambos os pedículos estão destruídos. D — Corte Tomográfico obtido 10 mm abaixo do corte anterior. Observar a destruição total da apófise transversa direita (seta) e a discreta diminuição da área da secção transversal do canal vertebral. E — A seta grossa indica osteofito anterior e, a fina, uma hérnia intra-esponjosa de Schmorl ao nível de L4. Canal vertebral íntegro. F — Corte tomográfico mostrando grande parte do disco L4 — L5.

Com a noção da anatomia normal vista pela TC, a análise computadorizada dos segmentos vertebrais acometidos é particularmente ilustrativa: nas ilustrações dos três casos apresentados (Figs. 2, 3 e 4) observam-se alterações bastante significativas da forma dos corpos vertebrais que apresentam baixos valores de atenuação (em geral 40 a 80 unidades Hounsfield = H) mesclados com valores mais altos (120 — 250H), isso significando a ocorrência de processos osteolíticos importantes daquelas vértebras com visíveis alterações da forma das mesmas. Outras informações definidas pelas ilustrações são referentes à presença ou não de obliteração do canal vertebral (Fig. 3A). As condições dos pedículos que nos três casos apresentam alguma forma de alteração podem também ser avaliadas, assim como as forâmens intervertebrais. Além disso, pequenas alterações como osteofitos e hérnias esponjosas de Schmorl (Fig. 2E) podem ser observadas, embora sem relação alguma com a patologia básica.

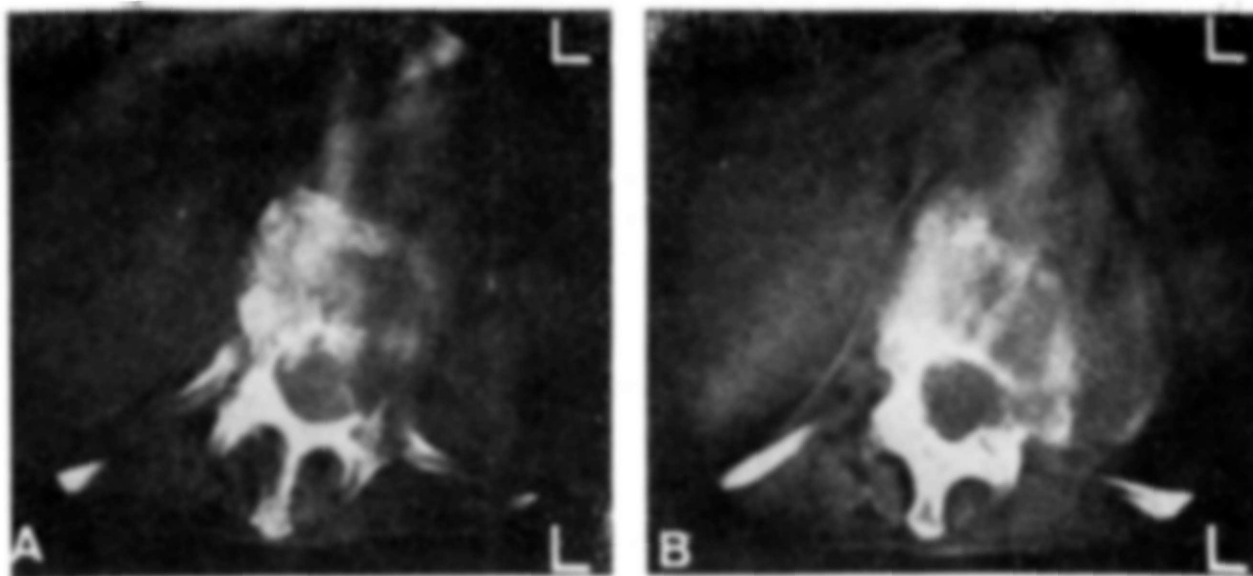


Fig. 3 — L indica o lado esquerdo. A e B mostram destruição importante do corpo vertebral e pedículo esquerdo de L2. Observa-se em A obstrução parcial do canal vertebral.

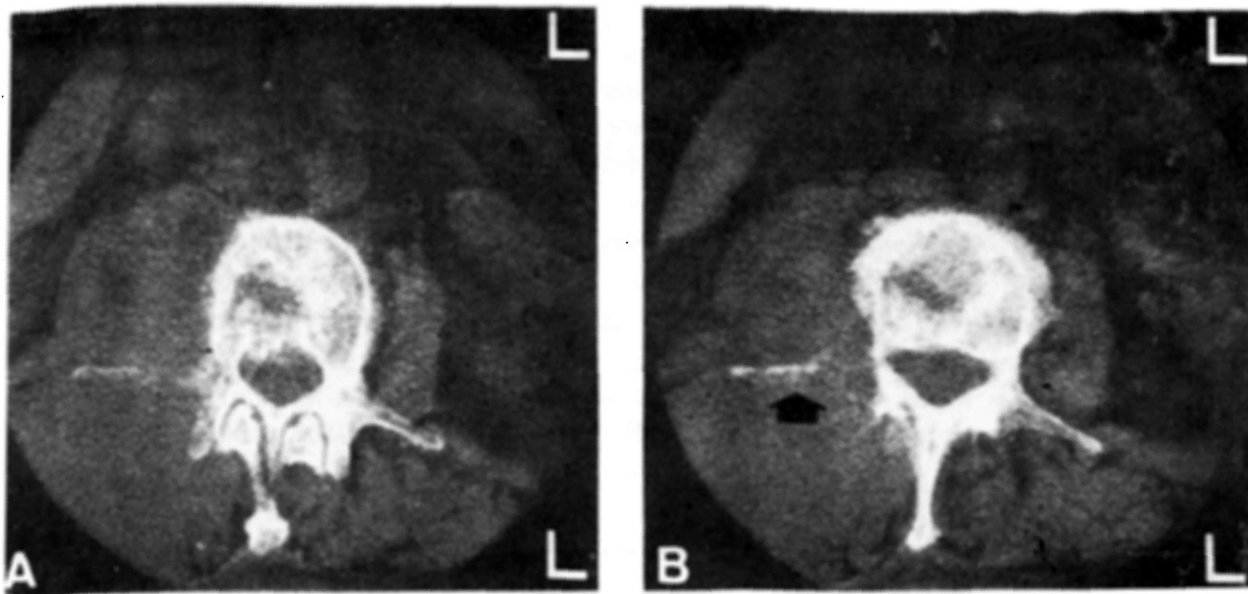


Fig. 4 — L indica o lado esquerdo. A e B mostram destruição do corpo vertebral, pedículo e apófise transversa direita da vertebra L3 (seta). Presente ainda grande edema da musculatura para-vertebral, à direita (compare com o lado oposto).

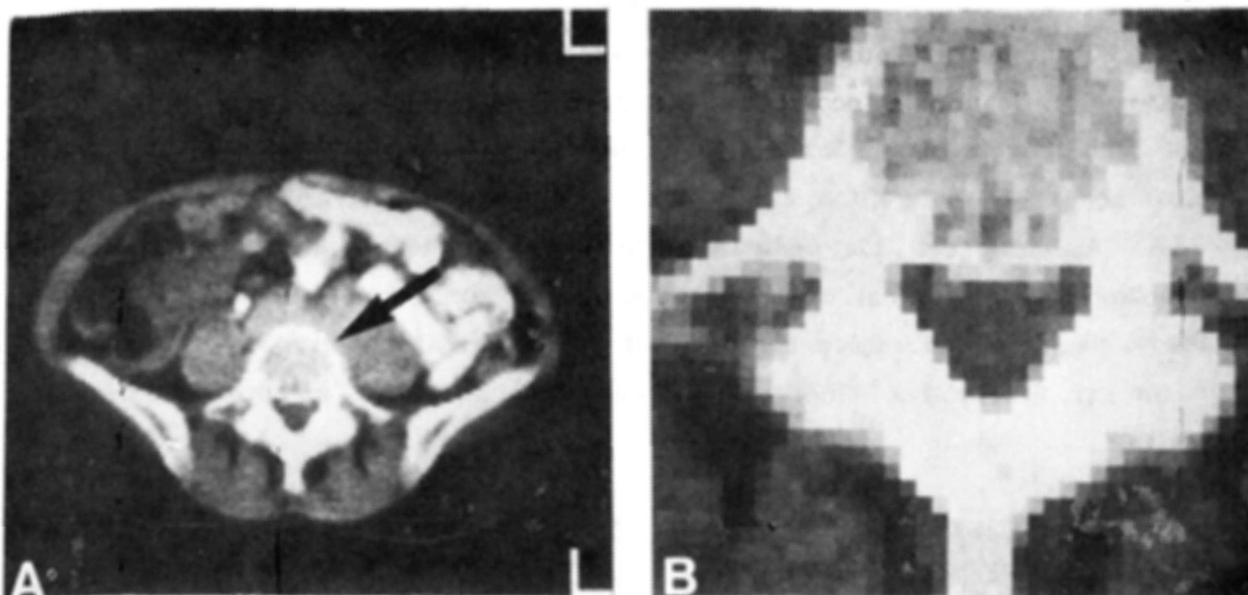


Fig. 5 — L indica o lado esquerdo. A — Corte axial da coluna lombar em resolução normal. A seta indica o corpo vertebral. B — Mesma imagem anterior ampliada quatro vezes (Zoom). Observe a deterioração dos detalhes (perda da resolução provocada pela ampliação)

COMENTARIOS

Na presente década a Tomografia Computadorizada revolucionou, inicialmente, a neurologia mundial como um método diagnóstico não invasivo, fidedigno e de alta precisão. Este extraordinário sistema que permite a visualização imediata das lesões sem qualquer risco para o paciente e sem necessidade de internação foi idealizado por Godfrey N. Hounsfield, engenheiro eletrônico inglês,

Prêmio Nobel da Medicina de 1979. As primeiras comunicações oficiais sobre Tomografia Computadorizada Cerebral (TCC) foram feitas por Hounsfield e J. Ambrose, radiologista do Atkinson-Morley's Hospital, a 19 de Abril de 1972 no Congresso Anual do Instituto Britânico de Radiologia. Em 1973 os referidos autores publicaram seus primeiros trabalhos sobre TCC no *British Journal of Radiology*. Os resultados obtidos pela TCC fascinaram o mundo médico e imediatamente todos os profissionais ligados ao radiodiagnóstico passaram a idealizar a aplicação do mesmo sistema aos demais segmentos do corpo humano. Sete anos se passaram e, hoje, a revolução diagnóstica anteriormente conquistada para o conteúdo craniano consolida-se também para as demais porções do corpo humano.

No estudo da coluna vertebral a Tomografia Computadorizada esteve limitada até o advento dos mecanismos de alta resolução (High Resolution — HR) cuja aplicação se estende também para o meato acústico interno, órbita e sela túrcica. A diferença entre uma imagem da coluna obtida pelo sistema de alta resolução e de resolução normal pode ser avaliada pelas figuras 5A e 5B com as demais. Com o mecanismo de alta resolução (HR) observam-se os detalhes anatômicos da coluna com grande nitidez e a avaliação das patologias associadas à mesma tem alcançado uma precisão há muito desejada. Como se observa pela qualidade das imagens obtidas, o número de informações fornecidas pela TC de coluna é bastante grande em relação à radiologia convencional. Além das condições reais do corpo vertebral, pedículos e de outras partes ósseas e articulares ela fornece também dados precisos sobre as condições do canal medular e os possíveis comprometimentos da medula. Tais dados são de extrema reelevância para a neurologista. Além disso, a imagem bem detalhada do segmento lesado fornece em qualquer tipo de patologia requisitos importantes para a realização de uma eventual biópsia, radioterapia ou mesmo cirurgia, sem se falar no segmento de qualquer um desses procedimentos. Em nosso meio ainda não se pode contar de maneira regular com o amipaque (metrizamida) razão pela qual o mesmo não foi usado no presente trabalho. Mas, a aplicação do mesmo na TC da coluna, como vem sendo feita por alguns autores (Coin e Col., 1978; Oberson e Azam, 1978) é um recurso a mais nesse extraordinário meio radiodiagnóstico que é a Tomografia Computadorizada da coluna.

RESUMO

A Tomografia Computadorizada (TC) da coluna vertebral tem evoluído sensivelmente desde o advento dos tomógrafos computadorizados para corpo inteiro. Com a recente inclusão dos mecanismos de alta resolução (HR) em tais equipamentos, mecanismos estes especialmente desenhados para observação detalhada das mais delicadas estruturas anatômicas, a avaliação das patologias associadas à coluna tem alcançado uma precisão há muito desejada.

No presente trabalho os autores descrevem a anatomia normal da região lombar vista pela TC e analisam a localização, características e efeitos de três

casos de metástase naquela região. Na opinião dos autores, além das informações acima referidas a TC permitiria ainda uma melhor planificação para uma eventual biópsia, seguimento radioterapêutico e mais adequada orientação diagnóstica e cirúrgica para qualquer tipo de patologia da coluna.

SUMMARY

Computed tomography of the lumbar spinal column: analysis of three cases of metastatic tumour.

Computed Tomography is a non-invasive radio-diagnostic investigation of the spinal column since the availability of total body scanners. The authors present three cases of metastatic tumour of the lumbar spinal — two cases of multiple myeloma and one of sarcoma of the breast. After describing the normal anatomy, they analyse the nature of the lesions, their localization and their effects. The authors also comment the help CT gives for planning byopsies, radiotherapy and even surgeries in case of any lesion occupying space of the spinal column. The present investigation is therefore intended to contribute to existing knowledge by summarizing the author's experience with three cases of metastatic tumour of the lumbar spinal column.

REFERENCIAS

1. AMBROSE, J. — Computerized transverse axial scanning (tomography): clinical application. *British J. Radiol.* 46:1023, 1973.
2. COIN, G.; KERANEN, V. J.; PENNINK, M., & AHMAD, W. D. — Computerized tomography of the spine and its contents. *Neuroradiology* 16:271, 1978.
3. HOUNSRFIELD, G. N. — Computerized transverse axial scanning (tomography): description of the system. *British. J. Radiol.* 46:1016, 1973.
4. OBERSON, R. & AZAM, F. — CAT of the spine and spinal cord. *Neuroradiology* 16:369, 1978.

Rua Brigadeiro Franco 122 — 80.000 Curitiba, Paraná — Brasil.