

Avaliação Imagiológica da Coluna Vertebral: Sinais Diagnósticos em Tomografia Computorizada



Spine Neuroimaging: Computed Tomography Diagnostic Signs

Joana BARATA TAVARES, Carolina M. SANTOS, Inês CORDEIRO, Sofia REIMÃO, Jorge G. CAMPOS
Acta Med Port 2012 Jul-Aug;25(S1):21-24

RESUMO

Introdução / Objectivos: A tomografia computadorizada (TC) da coluna vertebral é dos exames neurorradiológicos mais frequentemente realizados, com grande número de indicações, em particular para estudo de patologia degenerativa. Diversos sinais imagiológicos de caracterização de alterações nos estudos imagiológicos da coluna lombar foram descritos, inicialmente na radiologia convencional, mas com aplicação e valor diagnóstico nos estudos por TC, sendo objectivo deste trabalho a sua identificação e integração.

Métodos: Os autores efectuaram uma revisão dos principais sinais imagiológicos de estudo da coluna vertebral descritos na literatura.

Resultados e Discussão: Descreveram-se esses sinais imagiológicos na coluna vertebral, correlacionando-os com o diagnóstico das condições clínicas a eles associadas.

Conclusão: O conhecimento destes sinais, inicialmente descritos na radiologia convencional, reveste-se de particular importância para o neurorradiologista, dado poderem constituir pistas importantes para o diagnóstico de uma grande variedade de situações clínicas.

ABSTRACT

Introduction: Computed tomography (CT) scans of the spine are among the most frequently performed neuroradiologic exams, studying several pathologies namely degenerative diseases. Specific signs in spine imaging initially described in conventional radiology can be applied to CT scans. The main goal of this work was their identification and characterization.

Methods: A review of the main imagiological signs in CT scans of the spine was performed.

Results and Discussion: The authors described those imagiological signs and correlated them with their associated pathologies.

Conclusion: The knowledge of these signs is extremely important to neuroradiologists as they often constitute important diagnostic clues in several pathologies.

INTRODUÇÃO / OBJECTIVOS

Os estudos da coluna vertebral por Tomografia Computorizada (TC) são dos exames neurorradiológicos mais frequentemente realizados, com um grande número de indicações.

Tradicionalmente, em radiologia convencional, foram descritos vários sinais imagiológicos na avaliação da coluna vertebral permitindo uma sistematização do diagnóstico diferencial de algumas patologias da coluna vertebral. O objectivo deste trabalho foi estudar esses sinais descritos em radiologia convencional e aplicá-los nos estudos TC da coluna, caracterizando-os e correlacionando-os com as patologias em que se apresentam.

MÉTODOS

Os autores efectuaram uma revisão dos principais sinais neuro-imagiológicos da coluna vertebral com importância para o diagnóstico de um grande grupo de patologias e avaliaram exames TC de coluna vertebral cujas imagens representavam cada um desses sinais. Posteriormente, procederam à sua descrição e respectiva correlação com o diagnóstico das condições clínicas a eles associadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresentam-se de seguida os diferentes sinais imagiológicos de coluna vertebral identificados, aplicados a estudos de TC da coluna vertebral:

Scotty Dog - Em anatomia normal, num corte oblíquo posterior da coluna vertebral, a vértebra lombar parece um *Scottish terrier*, permitindo identificar os diferentes componentes anatómicos que constituem uma vértebra lombar, em particular permitindo identificar a pars interarticularis (ístmio) que corresponde ao pescoço do cão. No caso de uma lise ístmica, em que há um traço de fractura no ístmio, o cão parece ter uma coleira, denominando-se então este sinal, o sinal da coleira do *scotty dog*.¹

Chapéu do Napoleão - Num exame de coluna lombossagrada, no plano coronal, uma marcada anterolistese de L5 sobre S1 tem a aparência de um chapéu de abas (semelhante àquele com que Napoleão costuma ser retratado) invertido 180º.¹

Vértebra Zanolha - Em radiografia cada vértebra visualizada em incidência ântero-posterior ou de face (sinal também se pode identificar num corte coronal de TC) tem a aparência de um totem, em que os pedículos são os olhos

J.B.T., C.M.S.: Serviço de Neurorradiologia. Centro Hospitalar Lisboa Norte, EP - Hospital de Santa Maria. Lisboa. Portugal.

I.C.: Serviço de Neurologia. Centro Hospitalar Lisboa Norte, EP - Hospital de Santa Maria. Lisboa. Portugal.

S.R.: Serviço de Neurorradiologia. Centro Hospitalar Lisboa Norte, EP - Hospital de Santa Maria. Lisboa. Portugal & Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa. Lisboa. Portugal.

J.G.C.: Serviço de Imagiologia. Centro Hospitalar Lisboa Norte, EP - Hospital de Santa Maria. Lisboa. Portugal & Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa. Lisboa. Portugal.

Copyright © Ordem dos Médicos 2012



Fig. 1 – Vértebra em Panqueca – Mieloma Múltiplo

e a apófise espinhosa o nariz. Lesões líticas metastáticas que destroem o pedículo apagam a imagem de um dos olhos, ficando a vértebra zarolha.²

Vértebra em Cunha – Observa-se quando há uma redução da altura do corpo vertebral mais acentuada na vertente anterior ou posterior, assemelhando-se à cunha de um sapato. Este afundamento vertebral pode ter diversas etiologias, sendo mais frequente na osteoporose.³

Vértebra Plana / em Panqueca - Este sinal traduz o colapso total do corpo vertebral com achatamento e aparência semelhante à de uma panqueca.³ Este sinal pode ocorrer na sequência de um episódio traumático, mas também é visualizado no contexto de metástases, mieloma múltiplo, leucemia, linfoma, granuloma eosinófilo e osteopenia. (Fig. 1)

Vértebra em bala – Sinal observado quando o corpo vertebral apresenta um bico central numa das suas faces. Está associado a mucopolissacaridoses, nomeadamente à síndrome de Morquio, mas também na acondroplasia e no hipotireoidismo.

Coluna do Beijo - Alargamento dos processos espinhosos posteriores que se tocam, condicionando esclerose reactiva com osteofitose; sinal observado em patologia degenerativa.⁴

Coluna em Bambu – Sinal muito específico da Espondilite Anquilosante e outras artropatias seronegativas, traduz uma coluna lombar com corpos vertebrais quadrados, fundidos por sindesmófitos, apresentando um aspecto que faz lembrar canas de bambu.⁵ (Processo decorrente da inflamação na zona de inserção das fibras externas do anel fibroso.) (Fig. 2)



Fig. 2 – Coluna de Bambu – Espondilite Anquilosante

Sinal do Carril (Tram Tract) – Também bastante específico da Espondilite Anquilosante, a aparência de um carril de comboio na coluna vertebral lombar traduz uma combinação da coluna em bambu e uma ossificação dos ligamentos inter-espinhosos.

Vértebra em Bola de Algodão – Sinal típico da fase de actividade osteoclástica inicial da doença de Paget em que existe reabsorção óssea e o tecido hematopoiético é substituído por tecido conectivo fibroso com numerosos canais vasculares, dando um aspecto algodonososo aos corpos vertebrais.⁶

Vértebra em Quadro – Traduz um espessamento da cortical do corpo vertebral, sinal típico da doença de Paget, em relação com a actividade osteoblástica que ocorre nas margens dos corpos vertebrais (vertentes laterais e plataformas somáticas), reaccional à actividade osteoclástica.⁶

Vértebra de Marfim – Aumento da opacidade do corpo vertebral que mantém o seu tamanho e contorno. Apesar de ser um aspecto típico nas fases osteoblástica e mista da doença de Paget,⁶ também é comum nas metástases osteoblásticas das neoplasias da próstata e da mama e nos



Fig. 3 – Vértebra em Marfim – Doença de Paget

linfomas. (Fig. 3)

Vértebra em Peixe – Aparência bicôncava dos corpos vertebrais, típica na anemia das células falciformes,⁷ devido a necrose vascular que afecta maioritariamente o centro das plataformas vertebrais, poupando as regiões laterais. Os diagnósticos diferenciais fazem-se com homociteinúria, hiperparatiroidismo, osteopenia e doença de Gaucher.

Vértebra em H – Este sinal ocorre quando a aparência bicôncava dos corpos vertebrais se exagera, assemelhando-se a um H. O diagnóstico diferencial é entre anemia das células falciformes e doença de Gaucher.

Coluna Rugger-Jersey – Aspecto típico na osteodistrofia renal que decorre da actividade osteoblástica nas plataformas superior e inferior as quais ficam escleróticas.⁷ Observam-se pois bandas de hipodensidade alternadas com bandas hiperdensas, padrão que se assemelha ao padrão horizontal das camisolas de rãuebi. Este sinal também pode existir na mielofibrose, osteopetrose e fluorose.

Vértebra em sandwich – Este é o aspecto de uma vértebra típica da coluna Rugger-Jersey. Na osteopetrose observa-se uma remodelação óssea e função osteoclástica anormal que condicionam uma hiperdensidade nas plataformas vertebrais que contrastam com a região normal central, tendo, num corte de coluna sagital, a aparência de uma *sandwich*. Este sinal também pode existir num bebé recém-nascido normal.⁷

Vértebra fantasma – Assim denominada pela ausência de um corpo vertebral dentro de outro (osso dentro de osso), aspecto típico na osteopetrose,⁷ doença de Gaucher, raquitismo ou na presença de linha de stress.

Vértebra escavada – Aspecto escavado das margens dos corpos vertebrais. Caso este aspecto ocorra na ver-

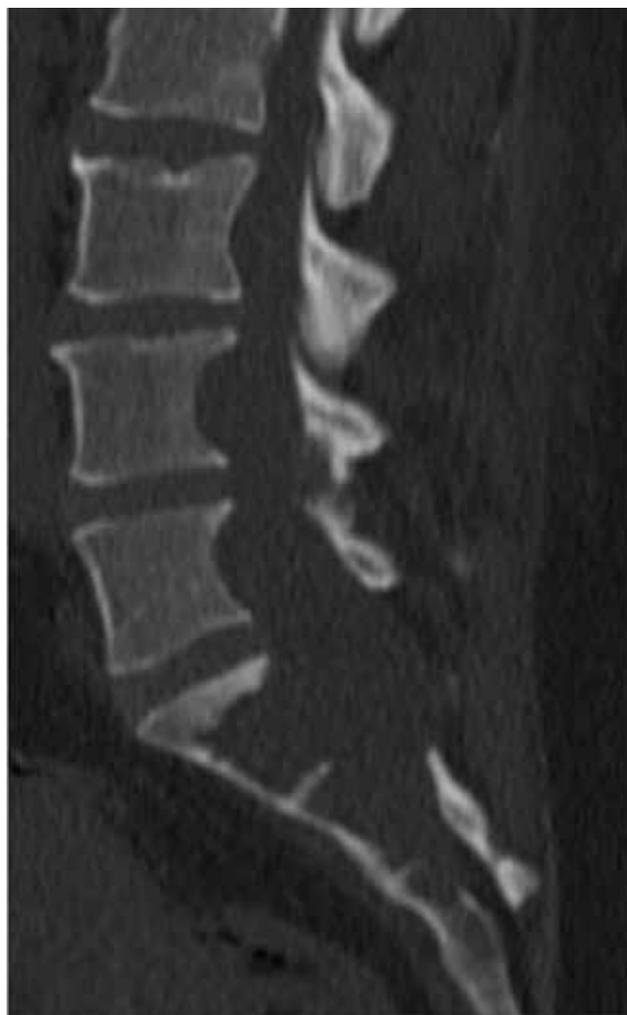


Fig. 4 – Vértebra escavada – Tumor

tente anterior do corpo vertebral, provavelmente a remodelação está a ser causada por um aneurisma da aorta. Se o aspecto escavado for na vertente posterior dos corpos vertebrais, dever-se-ão colocar os diagnósticos de tumor medular, neurofibromatose ou hidrocefalus comunicante. (Fig. 4)

Vértebra em Borboleta – Este sinal ocorre por ausência de fusão das regiões laterais do corpo vertebral por persistência de tecido notocorda.^{8,9}

Sinal da faceta nua – Aspecto descrito essencialmente na coluna cervical, devido à luxação da faceta inferior.

Sinal do vácuo – Em patologia degenerativa discal, ao ocorrer herniação do disco intervertebral, forma-se pressão negativa (fenómeno de vácuo) no interior de fissuras do núcleo pulposo, com entrada de gás (principalmente nitrogénio).¹⁰ Este aspecto traduz-se por uma hipodensidade em TC, denominada por sinal de vácuo. Pode aparecer na região central do disco, próximo do planalto vertebral ou estender-se para o anel fibroso.

Aparência corduroy – Aspecto das trabeculações espessadas dos corpos vertebrais vistas em corte sagital ou coronal (radiologia convencional e TC). Sinal associado a



Fig. 5 – *Polka Dot* – Hemangioma

hemangioma, também denominado de vértebra em veludo cotelê ou em pente.⁶

Polka dot – Aspecto espessado das trabeculações dos corpos vertebrais vistas em corte axial, por TC. Sinal associado a hemangioma.⁶ (Fig. 5)

REFERÊNCIAS

1. Castaing J, Videgrain M. L'Examen Radiologique du Rachis. Paris Maloine S.A. Éditeur 1987;187-189.
2. Castaing J, Videgrain M. L'Examen Radiologique du Rachis. Paris Maloine S.A. Éditeur 1987;128.
3. Rupp RE, Ebraheim NA, Coombs RJ. Magnetic Resonance Imaging differentiation of compression spine fractures or vertebral lesions caused by osteoporosis or tumor. Spine (Phila Pa 1976) 1995;20:2499-2504.
4. Castaing J, Videgrain M. L'Examen Radiologique du Rachis. Paris Maloine S.A. Éditeur 1987;170.
5. Ross JS, Brant-Zawadzki M, Moore KR. Diagnostic Imaging – Spine. Utah, AMIRSYS 2007; II 2:96.
6. Ross JS, Brant-Zawadzki M, Moore KR. Diagnostic Imaging – Spine. Utah, AMIRSYS 2007; IV 1:14.
7. Greenspan A. Paget's disease: current concept, radiologic imaging, and treatment. Recent Adv Orthop 1993;1:32-48.
8. Ross JS, Brant-Zawadzki M, Moore KR. Diagnostic Imaging – Spine. Utah, AMIRSYS 2007; I 1:160-163.
9. Freymoye JW, Wiesel SM. The adult and pediatric spine, Volume 2, Philadelphia, Lipincott Williams & Wilkins 2004;612-613
10. Castaing J, Videgrain M. L'Examen Radiologique du Rachis. Paris Maloine S.A. Éditeur 1987;160.

CONCLUSÃO

A familiaridade proporcionada pelo reconhecimento de sinais clássicos imagiológicos reveste-se de particular importância, permitindo uma maior acuidade diagnóstica – ao reconhecer um sinal, o neurorradiologista associa-o mais facilmente ao diagnóstico mais provável e principais diagnósticos diferenciais.

A aplicação dos sinais da radiologia convencional de coluna vertebral ao estudo TC da mesma permite que, ao reconhecer padrões que orientam o diagnóstico diferencial, se continue a identificar rapidamente determinadas doenças.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Graça Sá, Lia Lucas Neto e a Carlos Morgado, assistentes hospitalares de neurorradiologia do Centro Hospitalar Lisboa Norte, pela colaboração na elaboração deste trabalho. Agradecemos também a Alexandra Lopes pela sua revisão final do artigo.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Os autores declaram a inexistência de fontes de financiamento.

NOTA EDITORIAL

O presente Suplemento foi realizado mediante encomenda pela Sociedade Portuguesa de Neurorradiologia, entidade jurídica sem fins lucrativos.