

Tuberculose espinhal: avaliação de 26 casos

Spinal tuberculosis: management of 26 cases

Sérgio Daher¹

André Luiz Passos Cardoso²

Zeno Augusto de Souza Júnior²

Wilson Eloy Pimenta Júnior²

Frederico Barra de Moraes³

Murilo Tavares Daher⁴

Renato Tavares Daher⁴

RESUMO

Objetivo: discutir a abordagem terapêutica da tuberculose vertebral e as controvérsias sobre o diagnóstico e tratamento. **Métodos:** avaliação retrospectiva, clínica e radiológica de 26 pacientes com diagnóstico de tuberculose da coluna vertebral (do Serviço de Cirurgia da Coluna Vertebral do Dept^o. de Ortopedia e Traumatologia - FM / UFG - período de dezembro de 1999 a dezembro de 2001). **Resultados:** os diagnósticos foram confirmados pelo achado radiográfico. Foram realizadas biópsias em nove destes pacientes e, em apenas um caso clínico, o exame histopatológico foi positivo. O tratamento quimioterápico foi feito no período de seis meses de esquema I, associado a seis meses de isoniazida, para todo o grupo estudado, com exceção de um paciente portador de neurotuberculose. Em 14 pacientes, o acometimento pela doença foi lombar, em três foi toracolombar e em nove foi torácico. O tratamento conservador foi realizado na maioria dos casos (80,77%). O tratamento cirúrgico foi indicado nos casos de complicações neurológicas persistentes ou progressivas, ou nos casos de complicações mecânicas. As complicações pós-operatórias incluíram fístula e soltura de material com recidiva da deformidade. **Conclusão:** o tratamento cirúrgico deve ser reservado para o insucesso do tratamento incruento, devendo ser avaliada a instabilidade do segmento vertebral acometido para evitar o insucesso, principalmente na correção de deformidades.

DESCRITORES: Tuberculose da coluna vertebral; Discite; Antituberculosos

ABSTRACT

Objective: To evaluate the controversies in treatment of spinal tuberculosis discussing the fundamental aspects of the diagnosis and therapeutic options. **Methods:** A retrospective study of 26 patients with spinal tuberculosis followed in the "Depto. Ortopedia e Traumatologia – Fac. de Medicina – Universidade Federal de Goiás" from 12/1999 to 12/2001. It was done the clinical and radiological evaluation in all 26 patients. Biopsy of the vertebral body was performed in 9 patients. Chemotherapy was the therapeutic choice for all but one of the patients during one year. **Results:** For all patients the diagnosis of spinal tuberculosis was confirmed by the radiological aspects. In 14 patients the lesions were localized in the lumbar segment, in 3 in the thoraco lumbar region and in 9 in the thoracic spine. Chemotherapy was done in all but one of the patients and consisted in administration of the protocol number I during 6 months followed by another 6 months of oral administration of isoniazide. So, conservative treatment was chosen in 80.77% of the patients. Biopsy was performed in 9 patients but only in one was found histopathological evidence of the infectious process. Surgical treatment was performed in the patients with progressive or persistent neurological symptoms and mechanical complications. Complications of the operative treatment included correction. **Conclusion:** Conservative treatment is the first choice for spinal tuberculosis. The surgical treatment is considered for failures of the conservative treatment as well in segmental spinal instability and deformity correction.

KEYWORDS: Tuberculosis spinal; Discitis; Antitubercular agents

Trabalho realizado no Serviço de Cirurgia da Coluna Vertebral do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás - UFG - Goiânia (GO), Brasil

¹Chefe do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás - UFG - Goiânia (GO), Brasil.

²Médicos Assistentes do Serviço de Cirurgia da Coluna Vertebral (DOT - FM / UFG) Universidade Federal de Goiás - UFG - Goiânia (GO), Brasil.

³Estagiário do serviço de Cirurgia da Coluna Vertebral (DOT - FM / UFG) Universidade Federal de Goiás - UFG - Goiânia (GO), Brasil.

⁴Acadêmicos de Medicina - Universidade Federal de Goiás - UFG - Goiânia (GO), Brasil.

INTRODUÇÃO

A tuberculose causa três milhões de mortes por ano e somente na década de 90 foram diagnosticados noventa milhões de casos^{1,2}, sendo um dos grandes problemas de saúde pública nos países em desenvolvimento. Segundo dados da Organização Mundial de Saúde, se não houver um esforço para o controle da doença, no período de 2002 a 2020 mais de um bilhão de pessoas serão contaminadas e, destas, 150 milhões adoecerão podendo, então, ocorrer 36 milhões de óbitos por tuberculose³. Como o acometimento ósseo é responsável por 10% dos casos clínicos

de tuberculose e destes cerca da metade são de comprometimento vertebral, os cirurgiões de coluna devem estar preparados para o tratamento dos pacientes. Porém, existem controvérsias entre os diversos autores quanto às formas de tratamento, a duração da quimioterapia e a necessidade da confirmação microbiológica da doença (achado da *Mycobacterium tuberculosis* na vértebra)⁴⁻⁸.

Este trabalho tem o objetivo de relatar a nossa experiência no tratamento da tuberculose vertebral.

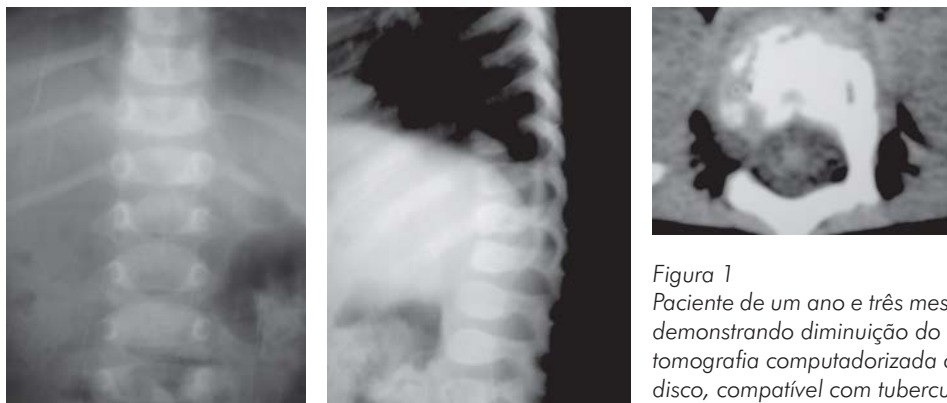


Figura 1
Paciente de um ano e três meses, com radiografia demonstrando diminuição do espaço discal T12-L1 e tomografia computadorizada com destruição parcial do corpo e disco, compatível com tuberculose

MÉTODOS

Foi realizado um estudo retrospectivo, de dezembro de 1999 a dezembro de 2001, dos pacientes atendidos pelo Serviço de Cirurgia da Coluna Vertebral do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás (DOT – FM/UFG) com diagnóstico de espondilodiscite tuberculosa, obtendo-se 26 casos. Para o diagnóstico foi considerada a radiografia do segmento acometido, nas incidências antero-posterior e lateral, demonstrando o achado clássico de lesão osteolítica acometendo dois corpos vertebrais contíguos associados com estreitamento discal (Figura 1). Também foi avaliada a atividade radiológica da lesão espinhal de acordo com o critério do *Medical Research Council Working Party on Tuberculosis of the Spine*^{4,9} (Apêndice A). Nos casos com diagnóstico duvidoso ou sintomatologia neurológica foram realizadas tomografias computadorizadas e/ou ressonância magnética. A radiografia de tórax foi realizada em todos os pacientes. Foram realizadas biópsias em nove pacientes, ou por agulha ou histopatológico do material obtido em ato cirúrgico. Destas biópsias, apenas uma foi conclusiva com achado do bacilo e lesão granulomatosa.

Os exames laboratoriais realizados foram as dosagens da velocidade de hemossedimentação (VHS) e da proteína C-reativa (PCR), que avaliaram a eficácia do tratamento quimioterápico. Não foi realizado o teste de Mantoux (PPD).

O tratamento quimioterápico consistiu no Esquema I, preconizado pelo Ministério da Saúde¹ (dois meses de isoniazida, rifampicina e pirazinamida, seguido por quatro meses de rifampicina e isoniazida) prolongado por mais seis meses usando apenas isoniazida. Este tratamento foi indicado para todos

os pacientes, independentemente de tratamento operatório ou não. A única exceção foi um paciente portador de neurotuberculose, que fez uso de um esquema mais prolongado. O manejo quimioterápico ficou a cargo do serviço de Tisiologia, conforme rotina adotada na FM-UFG.

O tratamento ortopédico conservador foi indicado nos pacientes sem complicações neurológicas ou mecânicas. Foi realizado controle radiográfico mensal por três meses e, uma vez observada a não progressão da lesão, o tratamento foi mantido. Após este período foram realizadas radiografias no 6°, 9° e 12° meses de tratamento.

O tratamento operatório foi indicado nos casos de pacientes com complicações neurológicas persistentes ou progressivas, objetivando a descompressão medular e a artrodese, ou nos casos de complicações mecânicas. Em todos os pacientes foi indicada a imobilização externa (órteses ou colete gessado), com o objetivo de evitar deformidades e favorecer a artrodese vertebral.

O déficit neurológico foi avaliado no pré e pós-operatório pela escala de deficiência ASIA (modificada de Frankel)¹⁰⁻¹².

RESULTADOS

Foram incluídos no estudo 26 pacientes, 16 pacientes do sexo masculino (61,54%) e dez do sexo feminino. Em relação à faixa etária tivemos duas crianças (1a 3m e 2a 1m), três adolescentes (12, 14 e 16 anos) e 21 adultos (acima de 21 anos). A média de idade foi de 41 anos (variando de um a 69 anos). Em um paciente foi observada associação com vírus da imunodeficiência humana (HIV). A queixa de apresentação em 22 casos foi dor salgia e/ou lombalgia. Em quatro

casos a queixa inicial foi perda de força em membros inferiores. O acometimento em um único espaço (duas vértebras) ocorreu em 24 pacientes, sendo sete torácicos (26,92%), três toracolombares [T12-L1] (11,54%) e 14 lombares (53,85%). As lesões que acometeram mais de um espaço foram torácicas e envolveram três vértebras.

Todos os pacientes apresentavam lesões em atividade na época do diagnóstico. No controle de um ano não observamos nenhuma lesão em atividade. No entanto, em dois casos as lesões poderiam ser consideradas de atividade duvidosa segundo os critérios do *Medical Research Council Working Party on Tuberculosis of the Spine*^{4,9} (Apêndice A).

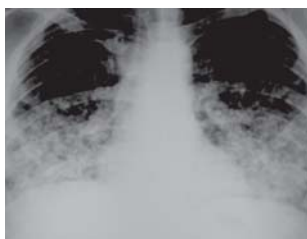


Figura 2
Paciente com tuberculose miliar e lesão em vértebras torácicas. Lesões suspeitas na radiografia no nível T7-T8, mas de difícil visibilidade devido ao quadro miliar. Confirmada lesão em corpos vertebrais com tomografia computadorizada



Figura 3
Radiografia mostrando fusão vertebral T11-L1, considerado melhor padrão de cura da tuberculose

Nos pacientes sem déficit neurológico foi instituído tratamento conservador com quimioterapia durante um ano além do uso de imobilização. A exceção foi uma paciente que fez um esquema mais prolongado por possuir neurotuberculose.

Foram realizadas três descompressões por via anterior com enxerto ilíaco em duas e fibular em uma, associados com artrodese com instrumentação posterior. Destes pacientes, dois eram ASIA D e passaram para E, e um era ASIA B e não teve seu quadro alterado. Este paciente foi o único que evoluiu sem recuperação neurológica, e tal fato foi atri-

A radiografia de tórax foi positiva em apenas um caso, no qual o paciente apresentava uma tuberculose miliar (Figura 2). Observou-se fusão radiográfica em sete casos, com um ano de tratamento (Figura 3).

O controle laboratorial foi realizado em todos os casos com velocidade de hemossedimentação (VHS) e proteína C-reativa (PCR), concomitantemente com o controle radiológico (0, 1, 2, 3, 6, 9, 12 meses). A média do VHS antes de iniciar o tratamento era de 73 mm/h, e houve normalização entre o 3º e 6º mês de tratamento. A dosagem média da proteína C-reativa antes e após tratamento aos 1, 3, 6 e 12 meses foi de 4,3; 3,98; 0,73; 0,09; e 0,05.

buído à extensão da lesão (T4, T5, T6), compressão de longa data (oito meses de paraplegia) e à idade do paciente (69 anos). Dois pacientes foram submetidos à abordagem via posterior, com o objetivo de descompressão em um paciente (síndrome da cauda equina), cuja lesão foi considerada mecanicamente estável (Figura 4) e para correção de cifose lombar em outro paciente (Quadro 1).

Como complicações pós-operatórias ocorreram uma recidiva de deformidade com soltura de material e uma fístula que não cedeu com antibioticoterapia, sendo realizada a retirada do material de osteossíntese em ambos os casos.



Figura 4

Paciente com síndrome da cauda equina, submetido à descompressão via posterior e artrodese, com recuperação total no 3º mês de pós-operatório

QUADRO 1 – Resumo dos pacientes submetidos a tratamento cirúrgico

Indicação	Níveis	Abordagem	Avaliação neurológica (pré-operatória) (pós-operatória)	Complicações
Neurológica	T8-T9	Via anterior e posterior	Pré-op: ASIA D Pós-op: ASIA E	-
Neurológica	T12-L1	Via anterior e posterior	Pré-op: ASIA D Pós-op: ASIA E	-
Neurológica	T4/T5/T6	Via anterior e posterior	Pré-op: ASIA B Pós-op: ASIA B	Fistula
Neurológica	L4/L5	Via posterior	Pré-op: cauda equina Pós-op: normal	-
Mecânica	L2/L3	Via posterior	Pré-op: ASIA E Pós-op: ASIA E	Soltura de material e recidiva deformidade

DISCUSSÃO

A tuberculose é uma doença com alta prevalência na população mundial e, segundo dados da OMS, estima-se que um terço da população mundial está infectada pelo bacilo^{3,13,14}. Deste valor, apenas 15% irão desenvolver a doença, com uma apresentação óssea em 2 a 10% dos casos, sendo que 40 a 60% irão se localizar na coluna^{2,13-15}.

As lesões vertebrais do Mal de Pott, geralmente levam um grande tempo para serem tratadas, seja pelo atraso do paciente em procurar auxílio médico, ou por retardo do diagnóstico¹⁴.

O paciente pode ou não apresentar o quadro clássico da infecção tuberculosa com perda de peso, inapetência e febre vespertina^{13,14}. A principal queixa nos casos vertebrais é uma dorsalgia ou lombalgia de alguns meses de evolução^{16,17}.

Na série apresentada, a dorsalgia e a lombalgia foram as principais queixas (84,62%). O déficit motor de 15,08% está

dentro dos padrões relatados pela maioria dos autores (12,5 a 64,29%)^{14,16,18}, mas está bem superior aos relatos do *Medical Research Council Working Party on Tuberculosis of the Spine* que possui casuísticas bem mais expressivas em Madras, Índia¹⁹ (19 casos em 304 pacientes), Hong Kong²⁰ (uma paraparesia em 150 pacientes) e Bulawayo, Rhodesia²⁰ (nove pacientes em 130, mas foram excluídos da série os pacientes que possuíam paralisia que não permitisse a deambulação).

De acordo com a literatura estrangeira, um exame importante para auxiliar o diagnóstico é o teste de Mantoux, que indica contato com as microbactérias. Contudo, como a vacinação com BCG faz parte do programa básico de vacinas do Ministério da Saúde, o teste perde valor em nosso país^{1,21}. A radiografia de tórax é outro exame auxiliar para o diagnóstico, sendo positiva em um terço à metade

dos pacientes^{4,16,18}. Nesta casuística, encontramos apenas um caso positivo, com tuberculose miliar. O padrão radiográfico de acometimento vertebral pode ocorrer de três formas: lesão vertebral com comprometimento discal (lesão clássica), lesão vertebral isolada (sem comprometimento discal) ou acometimento de elementos posteriores (difícil visibilização com radiografias simples)¹⁸. Todos os pacientes apresentaram lesão clássica.

A biópsia vertebral é um exame confirmatório indicado por muitos autores^{14,16,18}. Em nosso serviço, não é rotina a realização de biópsia vertebral nos casos suspeitos de tuberculose pela baixa positividade e pelo fato de alguns autores não a considerarem fundamental para o tratamento^{6,13,19}. Outros autores nacionais adotam a conduta do diagnóstico clínico-radiográfico, com baixa frequência de biópsias^{22,23}.

Apesar do diagnóstico de certeza só poder ser confirmado com o achado do bacilo, o nosso serviço adota a orientação de tratar todas as lesões com diagnóstico de probabilidade (lesão clássica à radiografia), válido para regiões com alta prevalência de tuberculose na população^{6,7,13,14}. Porém, apenas o critério radiológico tem suas falhas, pois outras infecções, como a brucelose, apresentam quadro radiológico superponíveis, o que constituiu uma falha na triagem de um paciente nesta série.

Os exames laboratoriais foram usados como auxiliares do diagnóstico de infecção. O controle seriado do VHS e PCR é citado para avaliar o sucesso da quimioterapia^{8,13}, o que ocorreu também com os pacientes da série apresentada, observando melhora do padrão radiológico com diminuição do VHS e PCR.

O tratamento específico com esquemas múltiplos é consenso na literatura e a dificuldade está em estabelecer a duração da quimioterapia^{4,8,19}. Inicialmente, o tratamento quimioterápico ideal era de 30 meses¹⁸. Atualmente, grande parte dos autores preconizam esquemas entre 12 e 18 meses de duração^{6-9,13,15,20}. Existem orientações mais recentes para diminuição do tempo de quimioterapia (seis meses), facilitando a adesão do paciente e com eficácia comparável a regimes mais longos¹⁹. A orientação do Ministério da Saúde¹ em nosso meio prevê um esquema de seis meses para os casos de tuberculose extra pulmonar, virgem de tratamento. Os pacientes desta série foram submetidos a 12 meses de quimioterapia.

O tratamento incruento com imobilização externa foi utilizado até que existissem sinais clínicos e radiológicos de cura da doença, conduta adotada por outros autores nacionais^{22,23}. Alguns autores têm demonstrado que o uso prolongado da imobilização não altera a taxa de fusão ou deformidade residual, recomendando seu uso nos casos

de dor ou espasmo muscular^{7,9,19,24}. A taxa de consolidação da artrodese na série de pacientes apresentada foi de 26,92%, observada aos 12 meses de seguimento. O tratamento quimioterápico isolado tem demonstrado taxas de fusão progressivas com o acompanhamento (3 a 33% aos 12 meses, 31 a 52% aos 24 meses e 48 a 75% aos 60 meses)¹⁵. Na literatura, não há séries com taxa de fusão de 100%, a não ser nas séries cirúrgicas com artrodese via anterior^{5,6,19}.

A indicação de tratamento cirúrgico é controversa, já que a maioria dos pacientes tem bons resultados com tratamento conservador. A grande indicação cirúrgica, segundo a literatura, é a compressão medular, apesar de alguns autores tentarem fazer uma tentativa conservadora previa, com casos de regressão dos sintomas^{2,9,13,15,16,18-21}. Entre as várias abordagens cirúrgicas estão o desbridamento anterior, corporectomia e enxerto anterior associado ou não à fusão posterior e artrodese posterior associada ou não à descompressão^{2,18,20,21}. Foram indicadas cirurgias em quatro pacientes da nossa série devido à compressão medular (Figura 4).

Não existe uniformidade em relação à correção da cifose nem de quanto seria a medida a partir da qual se indica correção, sendo que existe uma tendência para indicação em torno de 30° de cifose^{5,6,15,25}. Apesar de muito citada pela literatura, a fórmula clássica de Rajasekaran e Shanmugasundaram²⁵, a qual prevê a cifose final em 90% dos casos, e só é aplicável para as lesões acima de L2, não é utilizada pela maioria dos autores que aguardam a evolução para indicar o tratamento cirúrgico. Na presente série, foi indicada correção segundo uma série de fatores: cifose maior que 25°, associada com deformidade estética e dor. A correção nesta série ocorreu em paciente com cifose de 28° no segmento lombar, com correção para 8° no pós-operatório, mas houve recidiva da deformidade com soltura do material no 6° mês de pós-operatório, atribuída à falência do material e à falta de suporte vertebral anterior.

CONCLUSÕES

A terapêutica empírica baseada no diagnóstico clínico e radiológico apresentou bons resultados nesta série. São necessários estudos randomizados para definir se a quimioterapia tríplice em curtos tempos é eficiente no nosso meio. O tratamento cirúrgico deve ser reservado para o insucesso do tratamento incruento, devendo ser avaliado o local de instabilidade da lesão para evitar insucessos, principalmente na correção de deformidades.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Centro de Referência Prof. Hélio Fraga. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Controle da tuberculose: uma proposta de integração ensino-serviço. 5ª ed. Rio de Janeiro: FUNASA/CRPHF/SBPT; 2002.
2. Mehta JS, Bhojraj SY. Tuberculosis of the thoracic spine. A classification based on the selection of surgical strategies. *J Bone Joint Surg Br*. 2001;83(6):859-63.
3. World Health Organization. Tuberculosis: Fact Sheet No.104 Revised April 2005. [text on the Internet]. Genebra:WHO; 2006.[cited 2005 Jun 12]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/who104/en/>
4. A controlled trial of ambulant outpatient treatment and in-patient rest in

- bed in the management of tuberculosis of the spine in young Korean patients on standard chemotherapy a study in Masan, Korea. First report of the Medical Research Council Working Party on Tuberculosis of the Spine. *J Bone Joint Surg Br.* 1973;55(4):678-97.
5. Moon MS, Woo YK, Lee KS, Ha KY, Kim SS, Sun DH. Posterior instrumentation and anterior interbody fusion for tuberculous kyphosis of dorsal and lumbar spines. *Spine.* 1995;20(17):1910-6.
 6. Al-Sebai MW, Al-Khawashki H, Al-Arabi K, Khan F. Operative treatment of progressive deformity in spinal tuberculosis. *Int Orthop.* 2001;25(5):322-5.
 7. Moon MS, Kim I, Woo YK, Park YO. Conservative treatment of tuberculosis of the thoracic and lumbar spine in adults and children. *Int Orthop.* 1987;11(4):315-22.
 8. Moon MS, Moon YW, Moon JL, Kim SS, Sun DH. Conservative treatment of tuberculosis of the lumbar and lumbosacral spine. *Clin Orthop Relat Res.* 2002;(398):40-9.
 9. A 10-year assessment of controlled trials of inpatient and outpatient treatment and of plaster-of-Paris jackets for tuberculosis of the spine in children on standard chemotherapy. Studies in Masan and Pusan, Korea. Ninth report of the Medical Research Council Working Party on Tuberculosis of the Spine. *J Bone Joint Surg Br.* 1985;67(1):103-10.
 10. Frankel HL, Hancock DO, Hyslop G, Melzak J, Michaelis LS, Ungar GH, et al. The value of postural reduction in the initial management of closed injuries of the spine with paraplegia and tetraplegia. I. Paraplegia. 1969;7(3):179-92.
 11. Tator CH, Rowed DW, Schwartz ML. Sunnybrook cord injuries scales for assessing neurological injury and neurological recovery. In: Tator CH, editors. *Early management of acute spinal cord injury.* New York: Raven Press; 1982. p. 17-24.
 12. Waters RL, Adkins RH, Yakura JS. Definition of complete spinal cord injury. *Paraplegia.* 1991;29(9):573-81.
 13. Bhojraj S, Nene A. Lumbar and lumbosacral tuberculous spondylodiscitis in adults. Redefining the indications for surgery. *J Bone Joint Surg Br.* 2002;84(4):530-4.
 14. Moore SL, Rafii M. Imaging of musculoskeletal and spinal tuberculosis. *Radiol Clin North Am.* 2001;39(2):329-42. Review.
 15. Tuli SM. Severe kyphotic deformity in tuberculosis of the spine. *Int Orthop.* 1995;19(5):327-31. Review.
 16. Garcia-Lechuz JM, Julve R, Alcalá L, Ruiz-Serrano MJ, Muñoz P. Espondilodiscitis tuberculosa o enfermedad de Pott: experiência en un hospital general. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2002;20(1):5-9.
 17. Caksen H, Üzümlü K, Tutus A. Pott's disease. *Clin Nucl Med.* 2001;26(1):57.
 18. Friedman B. Chemotherapy of tuberculosis of the spine. *J Bone Joint Surg Am.* 1966;48(3):451-74.
 19. Five-year assessment of controlled trials of short-course chemotherapy regimens of 6, 9 or 18 months' duration for spinal tuberculosis in patients ambulatory from the start or undergoing radical surgery. Fourteenth report of the Medical Research Council Working Party on Tuberculosis of the Spine. *Int Orthop.* 1999;23(2):73-81.
 20. Five-year assessments of controlled trials of ambulatory treatment, debridement and anterior spinal fusion in the management of tuberculosis of the spine. Studies in Bulawayo (Rhodesia) and in Hong Kong. Sixth report of the Medical Research Council Working Party on Tuberculosis of the Spine. *J Bone Joint Surg Br.* 1978;60-B(2):163-77.
 21. Bewes P. Spinal tuberculosis. *Trop Doct.* 2001;31(4):237-40. Review.
 22. Puertas EB, Chagas JCM, Wajchenberg M, D'Orto CCC. Avaliação clínica, radiológica e tratamento de 17 pacientes com tuberculose óssea na coluna vertebral. *Rev Bras Ortop.* 1999;34(2):113-6.
 23. Mandetta H, Pereira FA, Sismeiro LFF, Silva RA. Mal de Pott: tratamento clínico e cirúrgico. *Rev Bras Ortop.* 1994;29(3):139-43.
 24. Schulitz KP, Kothe R, Leong JC, Wehling P. Growth changes of solidly fused kyphotic bloc after surgery for tuberculosis. Comparison of four procedures. *Spine* 1997;22(10):1150-5.
 25. Rajasekaran S, Shanmugasundaram TK. Prediction of the angle of gibbus deformity in tuberculosis of the spine. *J Bone Joint Surg Am.* 1987;69(4):503-9.

APÊNDICE A

CLASSIFICAÇÃO DA ATIVIDADE RADIOGRÁFICA

1. Doença ativa:

- A) rarefação dos corpos vertebrais afetados, e
- B) perda do fino contorno cortical.

2. Doença inativa (quiescente):

- A) fusão óssea dos corpos vertebrais afetados, ou
- B) esclerose das superfícies contíguas dos corpos vertebrais afetados com redução ou desaparecimento do espaço discal.

3. Doença de atividade duvidosa:

A aparência da esclerose marginal onde houve tanta destruição dos corpos vertebrais que não há aposição vertebral nem acima nem abaixo do foco da doença. Nestas circunstâncias a doença é classificada como de atividade duvidosa. Cavitação do corpo vertebral ou formação de seqüestro não são consideradas como evidência de doença.

Fonte: *Medical Research Council Working Party on Tuberculosis of the Spine*⁴

Correspondência

Dr. Sérgio Daher
 Serviço de Cirurgia da Coluna Vertebral
 Dept. de Ortopedia e Traumatologia
 Faculdade de Medicina
 Universidade Federal de Goiás
 (DOT – FM / UFG)
 Avenida Paranaíba, N° 652,
 Centro - Goiânia (GO), Brasil
 74020-010
 Tel.: 62 281-2397
 E-mail: dahersergio@uol.com.br