

# EMPIEMAS EPIDURAIS RAQUIDIANOS

T. EVANGELISTA, J. PIMENTEL, J. LOBO ANTUNES  
Serviço de Neurologia, Serviço de Neurocirurgia, Hospital de Santa Maria. Lisboa

## RESUMO

Reviram-se dez casos de empiemas epidurais raquidianos com o objectivo de definir aspectos relevantes para o diagnóstico precoce e eventuais factores prognósticos. Excluímos as infecções de origem tuberculosa ou brucélica. Esta série incluiu 7 homens e 3 mulheres, com idades entre 17 e 66 anos. A topografia mais frequente foi dorsal, e infecções prévias ou situações eventualmente associadas a compromisso do sistema imunitário foram os factores predisponentes mais comuns. A dor radicular, associada ou não a envolvimento medular, constituiu a principal forma de apresentação. O tempo médio de evolução pré-cirurgia foi de 16,3 dias. O *Staphylococcus aureus* foi o agente mais frequentemente isolado. A velocidade de sedimentação estava aumentada em todos os doentes. O diagnóstico foi sugerido pela clínica, e confirmado por mielografia associada a tomografia axial computadorizada (TAC) e/ou por ressonância magnética nuclear (RMN). Todos os doentes foram submetidos a cirurgia com drenagem do empiema. A recuperação foi total em 2 casos, parcial em 5 e nula em 2, tendo 1 doente falecido. Conclui-se que o prognóstico mais favorável desta afecção se correlaciona com o diagnóstico pré-operatório célere, e que para este contribui a identificação de factores predisponentes e o reconhecimento da associação de um quadro de sofrimento medular com uma velocidade de sedimentação elevada. A RMN é o método imagiológico de eleição para a confirmação do diagnóstico.

## SUMMARY

### Spinal epidural abscess

We report ten patients harbouring spinal epidural abscess, aiming to evaluate the factors that may lead to an early diagnosis and that can eventually influence the prognosis. There were seven males and 3 females, with ages comprised between 17 and 66 years. Abscesses were localised mainly in the dorsal region. The most important predisposing factors were infections or other disorders known to be related with compromise of the immunological system. Back pain with or without signs of spinal cord involvement was the most frequent clinical presentation. The pre-treatment average time was 16,3 days. *Staphylococcus aureus* was the most common organism isolated. Erythrocyte sedimentation rate (ERS) was uniformly elevated, being the most important laboratory data for the diagnosis of this situation. Diagnosis was frequently made on clinical grounds but it was always confirmed by myelography with computed tomography or magnetic resonance. All patients were submitted to surgical drainage. Two patients recovered totally, 5 partially, 2 did not recover at all and 1 died. We conclude that the prognosis is related to the surgical delay and that it depends on the identification of the predisposing factors and the recognition of a clinical picture of spinal cord involvement associated to an elevated ESR. Magnetic resonance is the most reliable imaging technique.

## INTRODUÇÃO

A incidência dos Empiemas Epidurais Raquidianos (EER) não tuberculosos tem vindo a aumentar, para o que parece contribuir o maior número de doentes imunodeprimidos e o abuso de drogas ilícitas por via endovenosa<sup>1-3</sup>. Apesar dos avanços da cirurgia e das novas técnicas de

imagem, a taxa de mortalidade mantém-se elevada atingindo, de acordo com algumas séries recentes, valores entre 18 e 31%<sup>4,5</sup>. Tal fenómeno, em parte, poderá ser explicado pelo facto da história natural desta afecção nem sempre corresponder às descrições clássicas, pelo que o diagnóstico não é muitas vezes feito com a precocidade desejável. Apresentamos uma série de casos tratados no

nosso hospital na última década, em que procurámos definir os aspectos clínicos e laboratoriais relevantes no diagnóstico precoce e eventuais factores de prognóstico.

## MÉTODOS

Do arquivo dos Serviços de Neurologia e Neurocirurgia do Hospital de Santa Maria constam, entre 1981 e 1992, 10 casos de EER cujos processos clínicos foram revistos. A evolução foi avaliada quer pelos elementos colhidos em consulta de seguimento, quer pela informação obtida através de cartas enviadas aos doentes e/ou familiares. Ainda referente a este parâmetro e na impossibilidade de se utilizarem tabelas de avaliação do doente com patologia medular, recorreu-se à comparação dos sintomas e/ou sinais clínicos antes e depois da intervenção cirúrgica, independentemente da gravidade do quadro clínico inicial, de acordo com a escala seguinte: 1) Grau 0 - sem recuperação, 2) Grau I - recuperação parcial, com melhoria do defeito motor e/ou sensitivo e/ou esfinteriano, 3) Grau II - recuperação total.

## RESULTADOS (Quadros 1 e 2)

**POPULAÇÃO** – Sete doentes pertenciam ao sexo masculino e 3 ao feminino (2.3/1). A idade média foi de  $37 \pm 15$  anos, com um mínimo de 17 e um máximo de 66 anos.

**PATOLOGIA ASSOCIADA** – Foi observada em 6 doentes. Três tinham situações que comprometiam o sistema imunitário (alcoolismo, diabetes e infecção por HIV) 1 e 5 outras doenças infecciosas.

**LOCALIZAÇÃO** – De acordo com a informação operatória, o empiema localizou-se na região dorsal em 9 casos, e na transição lombo-sagrada em 1. Os níveis compreendidos entre D3 e D7 foram os mais frequentemente envolvidos. Em regra houve compromisso de dois ou mais segmentos medulares adjacentes. Num doente (caso II) foi diagnosticado um segundo empiema (lombor) com localização diferente do primeiro (dorsal).

**SINTOMAS E SINAIS** – A dor localizada à região do empiema, com ou sem irradiação radicular, foi o sintoma inicial mais frequente, ocorrendo em 8 casos. Em 2 (casos IV e VII) registou-se um início abrupto com sintomas e sinais de secção medular. O tempo de instalação do quadro clínico completo variou entre 1 e 30 dias. O compromisso motor foi comum a todos os doentes, variando o grau de parésia. As alterações sensitivas e esfinterianas foram igualmente frequentes tendo ocorrido, respectivamente, em 9 (casos I, IV-X) e em 8 casos (casos I, III-V, VII-X). Em 4 doentes (casos III, V, VII e IX) a palpação das apófises espinhosas era dolorosa, e em 2 (casos II, VI) havia sinais de irritação meníngea. Cinco doentes (casos I-IV e VII) tinham um síndrome febril quando observados pela primeira vez.

**AGENTE INFECCIOSO** – O *Staphylococcus aureus* foi o agente infeccioso mais frequentemente isolado. Em 3

doentes o pús era estéril, tendo dois deles sido submetidos a antibioterapia prévia. Em 1 foi encontrada flora mista e no doente em que houve um segundo EMR os agentes infecciosos diferiram da primeira para a segunda infecção.

**EXAMES LABORATORIAIS** – Obteve-se informação sobre a contagem de leucocitos e a velocidade de sedimentação (VS). No período pré-operatório sete doentes apresentavam leucocitose e a VS, avaliada em 7 doentes no período pré e em 3 no período pós-operatório, estava aumentada em todos. Nos casos englobados no primeiro daqueles períodos, o valor médio foi de 77 mm.

**TEMPO DE EVOLUÇÃO PRÉ-CIRURGIA** – O tempo médio decorrido entre o aparecimento da primeira manifestação clínica e a intervenção cirúrgica foi de  $16 \pm 17$  dias, com um mínimo de 2 e um máximo de 60 dias.

**MEIOS DE DIAGNÓSTICO** – Nove doentes (casos I-VIII e X) foram submetidos a exames radiológicos, tendo em 4 (casos I, III, IV e X) o diagnóstico sido sugerido inicialmente pela clínica, em 3 (casos II, V e VII) pela mielografia ou mielografia associada a TAC, e em 2 (casos VI e VIII) apenas durante a intervenção cirúrgica. A RMN realizada em apenas 1 doente (caso IX) mostrou nas imagens ponderadas em T1, uma lesão heterogénea, predominantemente hipointensa embora com septações hiperintensas. Nas imagens ponderadas em densidade protonica havia hipersinal lesional e após administração de gadolínio observou-se captação periférica e dos septos intralasionais (Figs. 1 e 2).

**TRATAMENTO** – Todos os doentes foram submetidos a laminectomia descompressiva e drenagem do empiema, seguida de antibioterapia.

**EVOLUÇÃO (Quadro 1)** – O tempo de seguimento pós-operatório variou entre 2 e 128 meses com um tempo médio de  $38 \pm 52$  meses. Nove doentes estavam vivos e 1 faleceu após a alta.

A recuperação pós-operatória, de acordo com a escala elaborada para o efeito, foi total (grau II) em 2 doentes, parcial em 5 (grau I) e nula em 2 (grau 0). A recuperação das alterações sensitivas e esfinterianas foi superior (quantitativamente e qualitativamente) à das alterações motoras, tendo ocorrido em 6 dos 9 doentes.

Não se registou associação entre a idade ou a gravidade do defeito neurológico inicial e a evolução clínica. No respeitante à patologia concomitante verificou-se que no único doente falecido se associava uma doença grave e mau estado geral, e que nos 2 em que a recuperação foi completa não se registavam outros factores predisponentes. Do mesmo modo, nos casos em que o tempo de evolução pré-cirúrgico foi mais curto, ou seja, inferior ou igual a 8 dias a recuperação foi completa. Finalmente, os doentes para os quais o intervalo de tempo entre o início da dor e o aparecimento dos sinais neurológicos foi reduzido recuperaram, regra geral, melhor do que aqueles em que o intervalo foi mais prolongado.

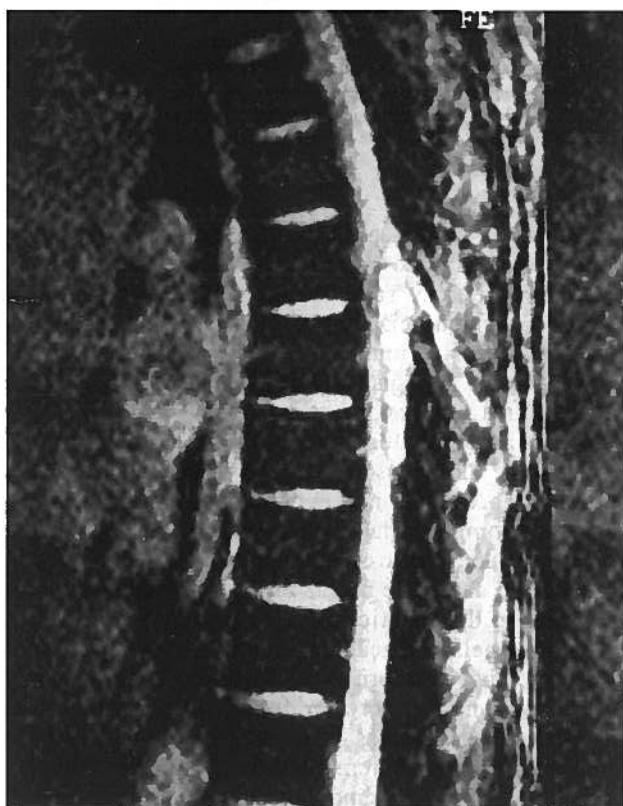


Fig. 1 – RMN medular (caso IX). Lesão epidural posterior de D7 a D9 condicionando compressão medular (setas). a) Em T1 a lesão é heterogênia, hipointensa e coexistindo com aspectos de septações hiperintensas. b) Em T2\* (densidade protônica) há hipersinal lesional.



Fig. 2. a) e b) – RMN medular (caso IX), ponderada em T1, respectivamente em corte sagital e axial após administração de gadolínio. Há captação periférica e dos septos intral各ionais do contraste paramagnético (setas).

## DISCUSSÃO

- Estudos recentes<sup>1-3</sup> apontam para um aumento do número de casos de EER nos últimos anos, ao contrário da ideia prevalente de que a incidência se mantinha constante<sup>6-7</sup>.

Quadro 1 - Características clínicas e evolutivas dos casos de empiemas epidurais raquidianos

Caso	Ano	Sexo	Idade (anos)	T (dias)	Patologia Associada	Localização	Clínica	Agente Infeccioso	Grau de Recuperação
I	1981	F	48	6	_____	D3 - D6	Paraplegia; Hipost. dolorosa Retenção urinária	Sa	II
II	1982	M	23	10	Alcoolismo Acne no dorso	D3 - D4 L2 - L3	Paraparésia	Sa Pa	I
III	1983	M	28	30	_____	D9 - D12	Paraparésia; Hipost. dolorosa Retenção urinária	Sa	I
IV	1984	M	17	5	Abcessos hepáticos	D8 - D10	Paraplegia; Anest. dolorosa Retenção urinária	Pús estéril	Falecido
V	1986	M	40	60	_____	D3 - D7	Paraplegia; Hipost. dolorosa Retenção urinária	Pús estéril	0
VI	1988	F	42	20	Mening. pneumo. Hérnia L5-S1	L5 - S1	Parésia crural; Hipostesia S1	Pús estéril	I
VII	1989	M	26	15	Infec. urinárias repetição	D5 - D7	Paraplegia; Hipost. dolorosa Retenção urinária	Sa Pm	0
VIII	1989	M	66	2	Diabetes; Abcessos perirrenais	D4 - D7	Paraplegia; Hipost. dolorosa Retenção urinária	Klebsiella	I
IX	1992	M	52	8	_____	D7 - D9	Paraplegia; Hipost. dolorosa Retenção urinária	Sa	II
X	1992	F	29	7	HIV +	D5 - D7	Paraplegia; Hipost. dolorosa Retenção urinária	Sa	0

M - Masculino; F - Feminino; T - Intervalo de tempo decorrido entre o início dos sintomas e a intervenção cirúrgica; Mening. pneumo. - Meningite pneumocócica; Infec. - Infecções; Hipost. - Hipostesia; Anest. - Anestesia; Sa - Staphylococcus aureus; Pa - Pseudomona aeruginosa; Pm - Proteus mirabilis; 0 - Sem recuperação; I - Recuperação parcial; II - Recuperação total

Quadro 2 - Reações de fase aguda nos empiemas epidurais raquidianos

CASO	FEBRE	NÚMERO DE LEUCÓCITOS / mm <sup>3</sup>	VS (mm)
I	S	13 300	91 (DC)
II	S	20 700	81
III	S	27 000	86 (DC)
IV	S	4 800	76
V	N	17 600	31
VI	N	5 400	122 (DC)
VII	S	61 000	103
VIII	N	24 800	48
IX	N	20 700	103
X	N	11 700	98

S-Sim; N-Não; VS-Velocidade de sedimentação na 1ª hora; DC-Determinação após a cirurgia.

Este facto parece ficar a dever-se ao número crescente de doentes portadores do vírus da SIDA<sup>1-2</sup> e ao envelhecimento da população<sup>3</sup>. Na nossa série, porém, tal fenómeno não se registou: não só não parece haver um aumento da idade média dos doentes, como também é limitado o número de toxicod dependentes e seropositivos.

Na maior parte dos casos, o EER parece ter sido secundário à disseminação hematogénea a partir de um foco infeccioso primário. Tal como noutros estudos<sup>1,3</sup>, encontramos com frequência situações de compromisso do sistema imunitário, mas, ao invés do habitualmente descrito<sup>4-6</sup> não se registaram antecedentes de traumatismo da coluna vertebral.

Classicamente<sup>6</sup> descreve-se como quadro clínico sugestivo de EER a instalação progressiva de dor de tipo radicular localizada no segmento vertebral comprometido, acompanhada de diminuição progressiva da força muscular. Na nossa série este perfil evolutivo não foi evidente, facto que poderá ter contribuído para a dificuldade do diagnóstico. Da mesma maneira, a dor despertada pela palpação das apófises espinhosas e os sinais meníngeos referidos na literatura como praticamente constantes e, por isso, importantes auxiliares de diagnóstico<sup>6</sup>, foram raros.

Estudos antigos referem como predominante a localização dorso-lombar<sup>6,7</sup>, embora recentemente sejam apontados como mais frequentes níveis cervicais altos<sup>1,2</sup>. A preferência para aquela topografia parece dever-se ao facto da gordura epidural, mais susceptível de infecção, ser mais abundante naquela área<sup>7</sup>. A incidência crescente do compromisso de segmentos mais elevados justificar-

se-ia pela inclusão nestas séries de elevado número de toxicodependentes utilizadores de drogas endovenosas, uma vez que se admite que nestes doentes a via de disseminação do agente infeccioso é a drenagem venosa e linfática dos membros superiores<sup>1</sup>. Neste particular, a localização dos EER da nossa série assemelha-se às publicadas anteriormente, sendo no entanto notória uma topografia mais alta, dorsal.

O agente infeccioso mais comumente encontrado nos nossos doentes, à semelhança do referido na literatura<sup>1-3, 5,7</sup>, foi o *Staphylococcus aureus*. Alguns autores referem, no entanto, um aumento do número de empiemas a Gram negativos, em particular a *Pseudomonas*, associados ao uso de drogas ilícitas por via endovenosa<sup>1,2</sup>.

A febre e a leucocitose, embora não apareçam de forma constante, quando presentes auxiliam o diagnóstico. É, no entanto, a VS, à imagem do referido anteriormente<sup>1</sup>, o exame laboratorial mais importante. Na presente série não só se encontrava constantemente aumentada como a sua normalização se associou à resolução do processo infeccioso.

Tentámos estabelecer factores de prognóstico correlacionando a evolução dos nossos casos com parâmetros clínicos como a idade, a gravidade do quadro neurológico global, as patologias associadas e, o tempo de evolução pré-tratamento. Apesar do número reduzido de doentes não nos permitir um tratamento estatístico dos resultados, os dois primeiros parâmetros não parecem influenciar a evolução. Ao invés, esta tende a modificar-se pela presença de patologia associada e respectiva gravidade, provavelmente devido ao prévio mau estado geral do doente. Do mesmo modo, um tempo de evolução prolongado até à cirurgia, relacionado ou não com a instalação insidiosa do quadro clínico, parecem afectar negativamente o prognóstico ao permitirem o eventual aparecimento de lesões isquémicas irreversíveis, secundárias à compressão prolongada do parênquima medular. O carácter retrospectivo deste estudo não permitiu o recurso a escalas utilizadas habitualmente na patologia medular para aferir o grau de recuperação funcional pós-operatório. A que utilizámos embora com o senão de não ter em linha de conta a gravidade do defeito inicial, permitiu-nos contudo ficar com uma noção bastante fidedigna da evolução neurológica do doente após o tratamento.

Não nos foi possível tirar conclusões quanto à importância dos métodos de imagem no diagnóstico dos EER, uma vez que não só o número de casos é reduzido como também os doentes não foram sistematicamente estudados nesse sentido. A mielografia seguida de TAC apenas permitiu o diagnóstico topográfico. No único caso em que foi realizada a RMN sugeriu a etiologia. No entanto a informação clínica e laboratorial é primordial dado que outras lesões como sejam tumores medulares, hematoma ou infarto medular podem apresentar características imagiológicas semelhantes<sup>3</sup>. Na literatura<sup>1,3,7,8</sup> a RMN é apontada como o método imagiológico de eleição no diagnóstico desta patologia, registando-se uma sensibilidade de aproximadamente 91%<sup>1,3</sup>. Nela também se realça

a necessidade de injeção de Gadolínio especialmente nos casos de empiemas muito extensos não associados a foco de osteomielite<sup>7</sup>. Outra vantagem sobre a mielografia com TAC resulta da ausência de injeção intratecal de produto de contraste só por si passível de agravar o quadro clínico<sup>1</sup>.

Regra geral, o tratamento consiste na descompressão cirúrgica e drenagem da colecção purulenta associado a cobertura antibiótica por um período nunca inferior a 6 semanas<sup>7</sup>. No entanto, em casos pontuais, como seja localização lombar do abscesso associada a elevado risco cirúrgico e ausência de defeito neurológico<sup>7</sup>, ou de diagnóstico precoce sem o referido compromisso<sup>9</sup>, pode ser efectuado terapêutica médica.

## CONCLUSÃO

Da nossa experiência com esta patologia ressalta a necessidade de fazer o diagnóstico rapidamente dado que o tempo de evolução pré-operatório constitui um factor decisivo no prognóstico. Para se atingir esse objectivo é importante a identificação dos factores predisponentes, como sejam todas as situações que comprometem o sistema imunitário, o uso de drogas endovenosas, ou a ocorrência de infecções recentes. A associação de uma clínica sugestiva de envolvimento medular com um quadro laboratorial em que se destaca a VS aumentada, deve colocar definitivamente na pista desta doença e conduzir à realização de RMN e de cirurgia descompressiva urgentes.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Jorge Campos a colaboração respeitante aos métodos de neuroimagem.

## BIBLIOGRAFIA

1. NUSSBAUM ES, RIGAMONTI D, STANDIFORD H, NUMAGUCHI Y, WOLF AL, ROBINSON WL: Spinal epidural abscess: A report of 40 cases and review. *Surg Neurol* 1992; 38: 225-231
2. KOPPEL BS, TUCHMAN AJ, MANGIARDI JR, DARAS M, WEITZER I: Epidural spinal infection in intravenous drug abusers. *Arch Neurol* 1988; 45: 1331-1337
3. HLAVIN ML, KAMINSKI HJ, ROSS JS, GANZ E: Spinal epidural abscess: A ten-year perspective. *Neurosurg* 1990; 27, (nº2): 177-184
4. BAKER AS, OJEMAN RG, SWARTZ MN, RICHARDSON EP: Spinal epidural abscess. *N Engl J Med*, 1975; 293: 463-467
5. KAUFMAN DO, KAPLAN JG, LITMAN N: Infectious agents in spinal epidural abscess. *Neurol* 1980; 30: 844-850
6. BLACK TP, D'ANGELO MC, WISHLER WW: Bacterial infections of the spinal cord and its coverings. In: *Handbook of Clinical Neurology*. Harris AA (Ed.), Elsevier Science Publishers BV, 1988; Vol 8 (52): 185-194
7. ANTUNES JL: Infections of the spine. *Acta Neurochir*, 1992; 116: 179-186
8. SADATO N, NUMAGUCHI Y, RIGAMONTI D, KODAMA T, NUSSBAUM E, SATO S, ROTHMAN M: Spinal epidural abscess with gadolinium-enhanced MRI: serial follow-up studies and clinical correlations. *Neurorad* 1994; 36: 44-48
9. MAMPALAM TJ, ROSEGAY A, ANDREWS BT, ROSEMBLUM ML, PITTS LH: Nonoperative treatment of spinal epidural infections. *J Neurosurg* 1989; 71: 208-210