

## Caso Clínico ARP nº 31: Tofo Gotoso Interfacetário na Coluna Lombar

### ARP Case Report nº 31: Interface Gouty Tophus in the Lumbar Spine

Matilde Gonçalves<sup>1</sup>, Vitor Rego<sup>1</sup>, Rodrigo Sequeira<sup>2</sup>, Francisco Raposo<sup>1</sup>, Inês Gil<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Serviço de Radiologia, Unidade Local de Saúde do Algarve - Hospital de Faro, Faro, Portugal

<sup>2</sup>Serviço de Reumatologia, Unidade Local de Saúde do Algarve - Hospital de Faro, Faro, Portugal

#### Correspondência

Matilde Gonçalves  
Serviço de Radiologia  
Unidade Local de Saúde do Algarve  
Hospital de Faro  
R. Leão Penedo  
8000-386 Faro, Portugal  
e-mail: matildeluisagoncalves@gmail.com

Recebido: 13/08/2024

Aceite: 15/08/2024

Publicado: 31/12/2024



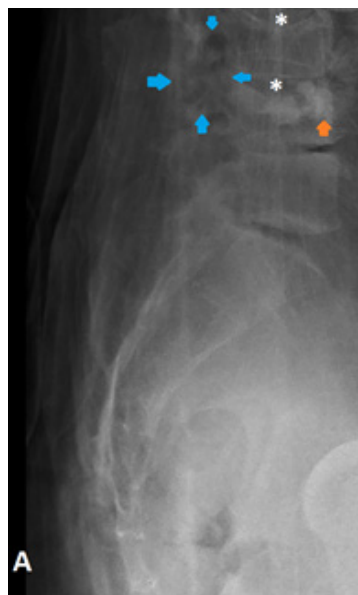
Creative Commons – Atribuição  
Uso Não-Comercial – (CC-BY-NC)

#### Apresentação do Caso

Indivíduo de 58 anos, do sexo masculino, com antecedentes pessoais de obesidade e abuso crónico de álcool, deu entrada no serviço de urgência com agravamento recente de lombalgia crónica. Ao exame objetivo apresentava dor intensa (8/10) à palpação das apófises espinhosas e dos tecidos moles para-espinhosos, assim como deformidades articulares periféricas. Foi realizada radiografia da coluna lombosagrada (figura 1), que revelou redução da altura dos corpos somáticos de L3 e L4, com sinais de cimentoplastia do corpo somático de L4 e discreto extravasamento de cimento para o espaço intradiscal L3-L4. Admite-se a presença de área de radiolucência em topografia das articulações interapofisárias de L3-L4 (setas azuis).

A ressonância magnética revelou a presença de edema medular ósseo no interior destas vértebras, confirmando evolução recente destas fracturas. Adicionalmente, mostra lesão com cerca de 3,5 cm de maior eixo a envolver ao maciço articular posterior direito de L3-L4 (figura 2). A lesão é discretamente lobulada, bem definida, e apresenta-se predominantemente hipointensa nas ponderações T1 e T2 (A e B em figura 2), com realce periférico e reforço de sinal no estudo dinâmico (D em figura 2).

A tomografia computadorizada espectral demonstrou uma lesão com densidade em vidro despolido, calcificada à periferia, a envolver as facetas articulares direitas de L3-L4 (figura 3). A lesão condiciona ligeira erosão das facetas articulares (setas vermelhas em figura 3). O estudo espectral com realização de reformatações dirigidas à identificação de cristais de urato revelou a presença de cristais em topografia

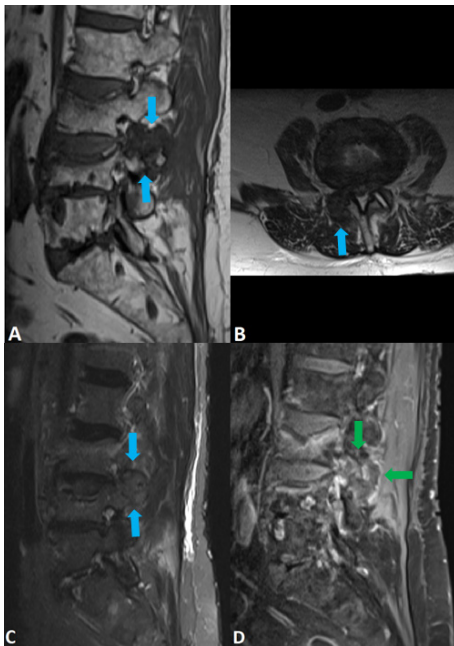


**Figura 1** – Radiografia lombo-sagrada na incidência de perfil (A), visualizando-se afundamento da plataforma somática superior de L3 e L4 (asteriscos) e presença de material radiodenso no espaço intervertebral L3-L4 no contexto de pós vertebroplastia (seta laranja). Discreta área radioluciente em topografia do maciço articular posterior de L3-L4 (setas azuis).

periarticular interfacetária na região da lesão referida acima (A e B na figura 4). Considerou-se tratar-se, assim, de um tofo gotoso interfacetário da coluna lombar.

#### Discussão

A artropatia gotosa é uma das artropatias inflamatórias mais comuns, atingindo cerca de 1-4% da população, com predomínio no sexo masculino.<sup>1</sup> É caracterizada por uma



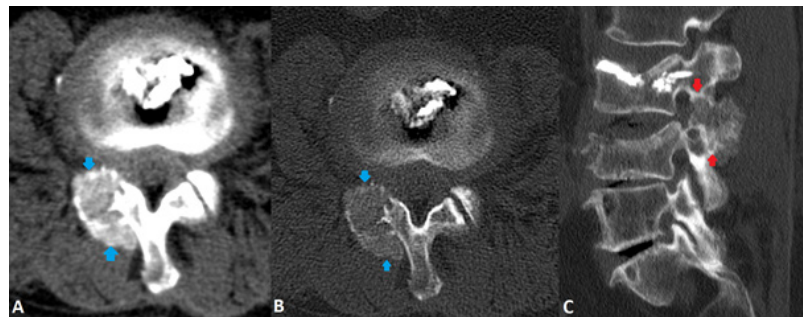
**Figura 2** – Imagens de ressonância magnética da coluna lombar (Siemens Magnetom Symphony™, A - T1 sagital, B - T2 axial, C - T2fs sagital, D - T1fs axial, após administração endovenosa de gadolínio) revela lesão lobulada adjacente às facetas articulares L3-L4 direitas (seta azuis).

A lesão é marcadamente hipointensa em T1 (A), com sinal predominantemente hipointenso em T2 (B e C) e com realce periférico no estudo dinâmico (seta verde em D).

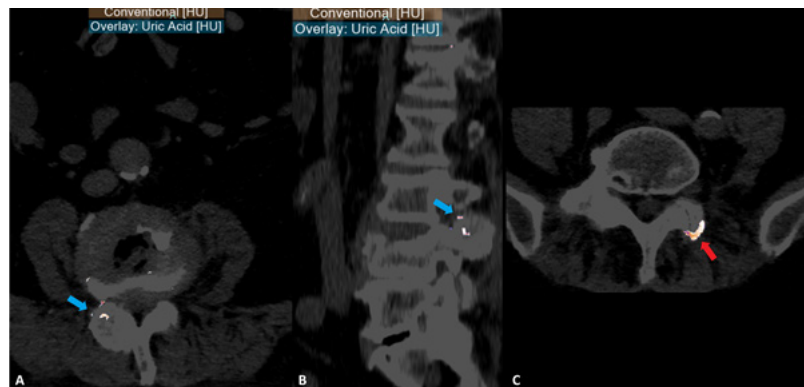
resposta inflamatória à deposição de cristais de monourato de sódio nas articulações e nos tecidos periarticulares (sobretudo bursas e tendões).<sup>1,2</sup> Estes cristais induzem reação inflamatória local, dando origem a derrame articular, erosões ósseas e tofos gotosos. A sua etiologia é multifatorial, incluindo predisposição genética, comorbilidades e alimentação.<sup>1</sup> A gota é uma patologia multissistémica com manifestações clássicas nefro e reumatológicas, podendo apresentar-se apenas como hiperuricémia assintomática. Classicamente, a artropatia gotosa apresenta-se como uma monoartrite aguda com dor, eritema e edema na primeira articulação metatarsofalângica (podagra), podendo evoluir para oligo ou poliartrópata.<sup>1,3</sup> Pacientes com hiperuricemia crónica (especialmente após mais de cinco anos sem tratamento) tendem a desenvolver tofos gotosos. Estes resultam da acumulação de cristais de monourato de sódio e do infiltrado inflamatório secundário, e localizam-se sobretudo em topografia peri-articular, nas bursas ou nos pavilhões auriculares.<sup>4,5</sup>

A artropatia gotosa afeta sobretudo as articulações periféricas (mãos e pés) devido ao menor grau de solubilidade dos cristais com temperaturas mais baixas.<sup>5</sup> Apesar de existirem poucos casos reportados na literatura, a presença de gota no sistema axial não é tão infrequente como anteriormente presumido, estando presente em até 29% dos pacientes diagnosticados com gota.<sup>1,6,7</sup> Teoricamente, a gota pode envolver todas as estruturas do esqueleto axial, no entanto, parece ser mais frequente na coluna lombar, com predileção para as facetas articulares, como verificado no caso clínico descrito.<sup>4,5</sup>

À semelhança do esqueleto apendicular, as alterações erosivas no esqueleto axial associadas à gota instalam-se apenas vários



**Figura 3** – Imagens de tomografia computadorizada espectral da coluna lombar (Phillips 7500™, A - janela tecidos moles axial, B - janela óssea axial, C - janela óssea sagital) visualizando-se lesão de densidade em vidro despolido (setas azuis), calcificada à periferia, condicionado erosões nas facetas articulares de L3-L4 direitas (setas vermelhas).



**Figura 4** – Imagens de tomografia computadorizada espectral da coluna lombar (Phillips 7500™, mapa de sobreposição de imagem convencional com deposição de ácido úrico, A - axial, B - sagital, C - axial) revela deposição de cristais de monourato de sódio na localização da lesão localizada entre as facetas articulares L3-L4 direitas (setas azuis em A e B), rodeados por infiltrado inflamatório. Adicionalmente, verificou-se a presença de cristais de monourato de sódio noutras localizações da coluna lombar (seta vermelha).

anos após ausência de controlo dos valores de uricémia, parecendo existir uma associação entre a presença de tofos periféricos e tofos gotosos axiais, como se constatou no presente caso.<sup>6</sup>

A gota axial pode apresentar-se como assintomática, podendo associar-se, contudo, a compressão medular, radiculopatia, espondililistese ou síndrome da cauda equina.<sup>5</sup>

O diagnóstico de gota e de artrite gotosa tradicionalmente é baseado em aspetos clínicos e na identificação de cristais de urato no líquido sinovial. As características dos tofos gotosos em ressonância magnética são pouco específicas. Normalmente, apresentam-se com sinal baixo nas sequências ponderadas em T1. O sinal nas sequências ponderadas em T2 é variável consoante a concentração de cálcio. No estudo dinâmico, os tofos podem apresentar realce uniforme ou periférico.<sup>8</sup> Nos estudos tomodensitométricos convencionais, a gota apresenta-se como uma massa de partes moles, com densidade em vidro despolido, lobulada, justa-articular, associada a erosões ósseas com bordos escleróticos e com preservação da densidade do osso adjacente.<sup>4,5</sup>

Atualmente, a tomografia computadorizada (TC) espectral é um método não invasivo para a visualização, caracterização e quantificação de cristais de monourato de sódio, com sensibilidades e especificidades muito elevadas (78-100% e 89-100%, respetivamente).<sup>7,9,10</sup> A tecnologia espectral utiliza informação obtida com níveis de energia distintos, permitindo a melhor caracterização e a diferenciação dos componentes de diferentes tecidos. Na gota, esta tecnologia demonstrou-se útil no diagnóstico precoce, tratamento e seguimento da doença, tendo já sido incorporada nos critérios de diagnóstico

---

de gota do American College of Rheumatology /European League Against Rheumatism em 2015.<sup>1,11</sup>

O diagnóstico de gota axial pode ser desafiante. Os principais diagnósticos diferenciais a considerar são tumores ósseos primários, metástases, infecção e doença de deposição do pirofosfato de cálcio.<sup>4</sup>

No caso apresentado, o gold standard para o diagnóstico seria a biópsia excisional, que, histologicamente, revelaria infiltrado granulomatoso e cristais em forma de agulha com birrefringência negativa ao microscópio de luz polarizada.<sup>5</sup>

No entanto, face à presença de tofos gotosos periféricos e aos achados na imagem de TC espectral, o diagnóstico de tofo gotoso interfacetário foi assumido.

---

#### Divulgações Éticas / Ethical Disclosures

*Conflitos de interesse:* Os autores declaram não possuir conflitos de interesse.

*Conflicts of interest:* The authors have no conflicts of interest to declare.

*Suporte financeiro:* O presente trabalho não foi suportado por nenhum subsídio ou bolsa.

*Financing Support:* This work has not received any contribution, grant or scholarship.

*Confidencialidade dos dados:* Os autores declaram ter seguido os protocolos do seu centro de trabalho acerca da publicação dos dados de doentes.

*Confidentiality of data:* The authors declare that they have followed the protocols of their work center on the publication of data from patients.

*Proteção de pessoas e animais:* Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsinquia da Associação Médica Mundial.

*Protection of human and animal subjects:* The authors declare that the procedures followed were in accordance with the regulations of the relevant clinical research ethics committee and with those of the Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki).

#### Bibliografia

1. Fernando A, Rednam M, Gujathari R, et al. Gout. [Updated 2024 Feb 12]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546606/>
2. Konatalapalli R, Demarco P, Jelinek J, Murphey M, Gibson M, Jennings B et al. Gout in the axial skeleton. The Journal of Rheumatology. 2009;36:609-13.

## Conclusão

Apesar de pouco frequente na coluna, a gota deve ser considerada no diagnóstico diferencial de lesões no esqueleto axial, especialmente na presença de tofos gotosos noutras localizações. A TC espectral é uma ferramenta valiosa não invasiva na deteção de cristais de urato, pelo que, deve privilegiar-se a sua utilização face à TC convencional nos casos suspeitos.

3. Neogi T. Clinical practice. Gout. The New England Journal of Medicine. 2011;364:443-52.

4. Hasturk AE, Basmaci M, Canbay S, Vural C, Erten F. Spinal gout tophus: a very rare cause of radiculopathy. Eur Spine J. 2012;21:S400-3. doi: 10.1007/s00586-011-1847-x. Epub 2011 May 19.

5. Jegapragasan M, Calniquer A, Hwang WD, Nguyen QT, Child Z. A case of tophaceous gout in the lumbar spine: a review of the literature and treatment recommendations. Evid Based Spine Care J. 2014;5:52-6.

6. de Mello FM, Helito PV, Bordalo-Rodrigues M, Fuller R, Halpern AS. Axial gout is frequently associated with the presence of current tophi, although not with spinal symptoms. Spine 2014;39:E1531-E1536.

7. Gibney B, Murray N. Dual-energy CT of spinal tophaceous gout. Images in Radiology. 2020;296:276.

8. Girish G, Glazebrook KN, Jacobson JA. Advanced imaging in gout. AJR Am J Roentgenol. 2013;201:515-25.

9. Choi HK, Burns LC, Shojania K, Koenig N, Reid G, Abufayyah M, Law G, Kydd AS, Ouellette H, Nicolaou S. Dual energy CT in gout: a prospective validation study. Ann Rheum Dis. 2012;71:1466-71.

10. Choi HK, Al-Arfaj AM, Eftekhari A, Munk PL, Shojania K, Reid G, Nicolaou S. Dual energy computed tomography in tophaceous gout. Ann Rheum Dis. 2009;68:1609-12.

11. Neogi T, Jansen TL, Dalbeth N, Fransen J, Schumacher HR, et al. 2015 Gout classification criteria: an American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative. Ann Rheum Dis. 2015;74:1789-98. Erratum in: Ann Rheum Dis. 2016;75:473.