

**Paciente em hemodiálise crônica com massa em átrio direito: trombo, endocardite fúngica, ou mixoma atrial?****Patient in chronic hemodialysis with right atrial mass: thrombus, fungal endocarditis or atrial myxoma?****Autores**

Talita G. Salani <sup>1</sup>  
 Cynthia de Moura Borges <sup>1</sup>  
 Carolina S. Urbini <sup>1</sup>  
 Patrícia Schincariol <sup>1</sup>  
 Kélcia Rosana da Silva Quadros <sup>1</sup>  
 Maria Almerinda Ribeiro-Alves <sup>1</sup>  
 Rodrigo Bueno de Oliveira <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, Brasil.

Data de submissão: 11/11/2015.  
 Data de aprovação: 27/11/2015.

**Correspondência para:**  
 Rodrigo Bueno de Oliveira.  
 Universidade Estadual de Campinas.  
 Rua Tessália Vieira de Camargo,  
 nº 126, Campinas, São Paulo,  
 Brasil.  
 CEP: 13083-887  
 E-mail: rodrigobueno.hc@gmail.com

DOI: 10.5935/0101-2800.20160073

**RESUMO**

Apresentamos o relato de caso de uma paciente de 19 anos com doença renal crônica devido à glomerulonefrite crônica e em hemodiálise (HD) por cateter central, com o achado incidental de uma massa de 28x16 mm em átrio direito (AD). Foram considerados os diagnósticos de trombo, endocardite infecciosa ou mixoma. Devido ao contexto de imunossupressão e dificuldade de acesso vascular, a condução terapêutica revelou-se complexa. Apesar de Ecodopplercardiograma sugerir trombo em AD, imagens de ressonância nuclear magnética (RNM) apontaram para o diagnóstico de mixoma em AD. Nas duas condições a proposta de abordagem cirúrgica esteve limitada pelo histórico de imunossupressão intensa e o risco de complicações infecciosas. Ao longo do tratamento, o estado geral de K.M.F. manteve-se satisfatório e não foram observados sinais ou sintomas relacionados a disfunção atrial. A ausência de febre e hemoculturas negativas excluíram endocardite infecciosa. O relato de ecocardiograma prévio sem massas em AD tornou menor a possibilidade de mixoma cardíaco. A resposta terapêutica à anticoagulação confirmou o diagnóstico de trombo. Após 180 dias de anticoagulação, houve redução significativa da massa. A paciente evoluiu assintomática. O diagnóstico de massa em AD pode ser um desafio e somente a evolução foi capaz de guiar a conduta apropriada. Apesar da RNM ter elevada sensibilidade e especificidade para o diagnóstico de mixoma cardíaco, a interpretação de imagens pode ser subjetiva. Ponto controverso é a retirada de cateter nesses casos, que é assunto discutido ao longo do relato.

**Palavras-chave:** cateteres; diálise renal; endocardite; mixoma; trombose.

**ABSTRACT**

We present the case report of a 19-year-old patient with chronic kidney disease due to chronic glomerulonephritis, in hemodialysis (HD) by central catheter, with the incidental finding of a mass of 28x16 mm in right atrium (RA). The diagnosis of thrombus, infective endocarditis or myxoma were considered. Given the context of immunosuppression and difficult access vascular therapeutic practice has proved complex. Although Doppler echocardiography suggested thrombus in RA, nuclear magnetic resonance imaging (MRI) indicated for the diagnosis of myxoma in RA. In both conditions, the proposed surgical approach was limited by intense immunosuppression history and the risk of infectious complications. Throughout the treatment, the general state of K.M.F. remained satisfactory and revealed no signs or symptoms related to atrial dysfunction. The absence of fever and negative blood cultures excluded infective endocarditis. Prior echocardiogram report without masses in the RA decreased the chance of cardiac myxoma. The therapeutic response to anticoagulation confirmed the diagnosis of thrombosis. After 180 days of anticoagulation, there was significant reduction in mass. The patient developed asymptomatic. The diagnosis of mass in RA can be a challenge and only the evolution of the case was able to guide the appropriate conduit. While MRI has high sensitivity and specificity for the diagnosis of cardiac myxoma, the interpretation of images can be subjective. Controversial point is the removal of the catheter in such cases, which is subject discussed throughout the report.

**Keywords:** catheters; endocarditis; myxoma; renal dialysis; thrombosis.

## INTRODUÇÃO

Cateteres de longa permanência são utilizados em uma parcela significativa de pacientes em programa de hemodiálise (HD), quando não possuem acesso venoso definitivo [(i.e., fístula arteriovenosa (FAV))]. O uso prolongado de cateteres de longa permanência está associado a complicações mecânicas e infecciosas graves.<sup>1-3</sup>

O achado de uma massa atrial nesses pacientes leva a três principais possibilidades diagnósticas: (a) trombo, (b) vegetação como sinal de endocardite infecciosa, ou (c) tumor cardíaco, sendo o mixoma atrial o mais comum.<sup>4</sup> Por serem patologias com tratamentos distintos, um diagnóstico indevido pode resultar em procedimento invasivo desnecessário, retardar o início da terapia adequada e aumentar a morbimortalidade.

Apresentamos um caso clínico que ilustra o desafio diagnóstico perante o achado incidental de massa em átrio direito contígua ao cateter de HD, em Ecodopplercardiograma transtorácico (ETT) solicitado devido a protocolo anual da unidade. Procuramos demonstrar que o seguimento e tratamento adequados são essenciais para um bom desfecho clínico.

## RELATO DO CASO

K.M.F., 19 anos, sexo feminino, apresentou quadro de vasculite sistêmica, com acometimento renal e pulmonar. Apesar de tratamento imunossupressor com corticoesteroides e ciclofosfamida, evoluiu com perda definitiva da função renal. Iniciou HD por meio de cateter de curta permanência no Hospital de Clínicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, Brasil. Em dois meses, foram necessárias quatro trocas de cateteres de curta permanência por disfunção e infecção. Após erradicação da infecção, a paciente foi submetida a implante de cateter de longa permanência (CLP).

Sete meses após o implante do CLP, foi realizado o ETT protocolar de nossa unidade, sendo identificada incidentalmente uma massa em átrio direito (AD) com dimensões de 28 x 16 mm, que poderia corresponder a trombo (Figura 1A). Na ocasião fazia uso de prednisona 10 mg/dia, não apresentava febre ou sintomas sistêmicos e seu estado geral estava preservado. A ausculta cardíaca era normal e não havia fadiga, hepatomegalia, edema periférico, ou sinais de

embolia pulmonar. Para confirmação diagnóstica, solicitou-se uma ressonância nuclear magnética (RNM) do coração, que revelou uma formação sólida, arredondada, não móvel, pediculada, em assoalho do AD, próximo à entrada da veia cava inferior, medindo 25 x 24 x 20 mm, sugestiva de mixoma atrial.

Até esse momento, diversas hemoculturas não apresentavam crescimento de micro-organismos e a paciente mantinha-se afebril e com estado geral preservado. A paciente foi avaliada pela equipe de cirurgia torácica e considerando o risco cirúrgico para remoção da massa optou-se por iniciar anticoagulação plena com varfarina, como teste terapêutico para o diagnóstico de trombo. O CLP foi mantido devido à dificuldade em obter-se novo acesso vascular para a HD. Após 100 dias de tratamento, o Ecodopplercardiograma transesofágico (ETE) de controle (Figura 1B) demonstrou redução das dimensões da massa em AD para 12 x 10 mm.

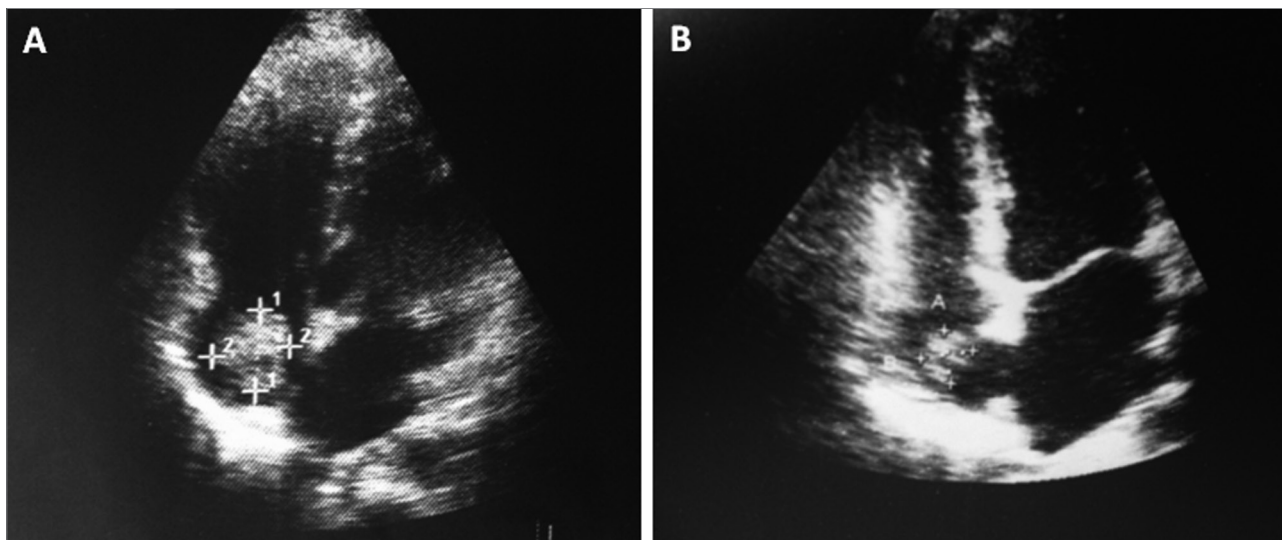
A paciente evoluiu assintomática, com proposta de manutenção da anticoagulação por mais 90 dias. O ETE no final do 6º mês de anticoagulação revelou apenas um espessamento de válvula de Eustáquio com dimensões 7 x 8 mm, correspondendo a processo residual de trombo. Nesse período, realizou confecção de FAV e, posteriormente, retirou-se o CLP. A paciente encontra-se assintomática e em bom estado geral. Não apresentou nenhum acidente decorrente do uso de varfarina, que foi mantida por mais 3 meses.

## DISCUSSÃO

A presença de massa em AD nos levou aos seguintes diagnósticos diferenciais: trombo, endocardite infecciosa ou mixoma atrial. O estado geral satisfatório ao longo de sua evolução, ausência de quadro febril e hemoculturas negativas para bactérias e fungos excluíram endocardite infecciosa. Apesar da RNM sugerir mixoma atrial, relato de ETT pregresso não revelava anormalidades cardíacas, o que tornou a possibilidade de tumor cardíaco mais remota. No entanto, sabe-se que mixomas atriais podem se desenvolver em curto período de tempo dada a sua natureza de estroma de mucopolissacarídeos e células dispersas.<sup>5</sup> A inexistência de sintomas constitucionais e a resposta terapêutica à anticoagulação confirmaram o diagnóstico de trombo em AD.

O trombo em AD tem uma incidência baixa, mas aumenta na população de pacientes em uso de cateter venoso central,<sup>1,2,6,7</sup> nesse caso, cateter para

**Figura 1.** A. Ecodopplercardiograma transtorácico (ETT) com massa em átrio direito (AD) com dimensões de 28 x 16 mm, que poderia corresponder a trombo. B. De controle, demonstrando redução significativa das dimensões da massa em AD para 12 x 10 mm.



HD, implantado em veia jugular interna direita. As complicações ligadas ao trombo AD mais prevalentes são embolia pulmonar, êmbolo séptico, endocardite, arritmia, complicações cardíacas mecânicas e, até mesmo, embolização sistêmica se houver forame oval patente.<sup>8,9</sup>

Os possíveis mecanismos fisiopatológicos para a formação do trombo AD associado ao cateter HD incluem a ativação da cascata de coagulação pelo trauma mecânico da ponta do cateter na parede do átrio, exacerbado pelas alterações hemodinâmicas, que leva à estagnação do fluxo sanguíneo no AD ao redor do cateter.<sup>10,11</sup> É descrito na literatura que a localização da ponta do CLP dentro do AD, localização preconizada pelas diretrizes do *National Kidney Foundation: Dialysis Outcomes Quality Initiative*, associa-se fortemente à formação do trombo.<sup>7,12,13</sup>

O ETT ou ETE são os métodos diagnóstico iniciais utilizados para o diagnóstico de massa em AD, e têm utilidade para seguimento terapêutico. A especificidade e a sensibilidade da ecocardiografia no diagnóstico de trombos intracavitários são 86% e 95%, respectivamente.<sup>14,15</sup> Porém, a RNM é o método preferido para o diagnóstico diferencial de massa em AD, devido à sua elevada especificidade (100%) na detecção de tumores cardíacos.<sup>16</sup>

Nesse caso, houve conflito em relação ao diagnóstico sugerido (ETT, sugerindo trombo, e RNM, mixoma), o que obrigou a equipe assistente a tomar uma decisão com base clínica. Esse fato reforça que, mesmo diante de um exame com alta especificidade, pode existir influência do leitor na interpretação do exame.

As opções de tratamento consistem em anticoagulação ou trombolítico associada ou não à remoção do cateter. Note-se que a anticoagulação em pacientes com doença renal pode ser problemática. Elliott *et al.*<sup>17</sup> constataram que a anticoagulação com varfarina nos pacientes em programa de HD está associada ao risco significativo de sangramento. Além disso, o uso de antagonistas da vitamina K, como a varfarina, está associado ao desenvolvimento de calcificação vascular por inibição de proteínas dependentes da vitamina K, como a proteína matrix-Gla.<sup>18</sup>

Nos casos com suspeita de infecção ou anormalidade cardíaca concomitante, está indicada a trombolectomia cirúrgica.<sup>19</sup> Cabe ressaltar que estudo prévio observou que indivíduos com doença autoimune e uso recente de drogas imunossupressoras têm um risco cirúrgico elevado, evoluindo com maior número de complicações pós-cirúrgicas, como infarto do miocárdio, insuficiência cardíaca, pneumonia, sepse, deiscência da ferida operatória, especialmente aqueles que fizeram uso, no período pré-cirúrgico, de doses elevadas de prednisona oral.<sup>20</sup> Tal informação reforçou a opção por tratamento clínico nesse caso.

Em uma metanálise com 71 pacientes, avaliou-se os fatores prognósticos de mortalidade e opções terapêuticas para trombo induzido por cateter em pacientes da HD. Constatou-se que os fatores relacionados a pior desfecho foram idade, tempo de diálise e permanência do cateter após diagnóstico. Os autores propõem um algoritmo de manejo clínico, em que a remoção ou troca do cateter por fio guia e a anticoagulação plena foram considerados tratamento de primeira linha. Nesse estudo, os autores

recomendaram a remoção do cateter após o início da anticoagulação e a manutenção do tratamento com anticoagulante por 6 meses ou até a resolução completa do quadro. Nos casos que apresentam suspeita de infecção ou anormalidade cardíaca associada ou contraindicação ao uso de anticoagulante foi recomendada a abordagem cirúrgica como melhor opção terapêutica.<sup>3</sup>

Em outra revisão sistemática com 177 pacientes diagnosticados com trombo em coração direito (átrio ou ventrículo), observou-se que a taxa de mortalidade nos pacientes que receberam terapia anticoagulante, embolectomia cirúrgica e trombólise foi, respectivamente, de 28,6%, 23,8% e 11,3%. E nos pacientes que não receberam nenhum tratamento a mortalidade foi de 100%. Os autores sugerem que a terapia trombolítica associou-se a menor taxa de mortalidade comparada aos demais tratamentos.<sup>9</sup>

## CONCLUSÕES

O diagnóstico de massa em AD pode ser um desafio. Entretanto, a evolução clínica pode nortear a conduta clínica ou cirúrgica, como demonstrado nesse relato de caso. Não há, até o momento, consenso na literatura sobre qual é o melhor momento para remoção do CLP e tratamento do trombo associado ao cateter. As recomendações descritas na literatura sugerem que a abordagem deva ser individualizada, que estejam disponíveis informações a partir de estudos clínicos, prospectivos e randomizados.

## REFERÊNCIAS

1. Wijeyesinghe EC, Pei Y, Fenton SS, Uldall PR. Right atrial ball thrombus as a complication of subclavian catheter insertion for hemodialysis access. *Int J Artif Organs* 1987;10:102-4.
2. Fincher ME, Caruana RJ, Humphries A, Gross CM, Rubin JW, Bowen PA. Right atrial thrombus formation following central venous dialysis catheter placement. *Am Surg* 1988;54:652-4. PMID: 3190000
3. Stavroulopoulos A, Aresti V, Zounis C. Right atrial thrombi complicating haemodialysis catheters. A meta-analysis of reported cases and a proposal of a management algorithm. *Nephrol Dial Transplant* 2012;27:2936-44. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/ndt/gfr739>
4. Cianciulli TF, Saccheri MC, Redruello HJ, Cosarinsky LA, Cेलano L, Trila CS, et al. Right atrial thrombus mimicking myxoma with pulmonary embolism in a patient with systemic lupus erythematosus and secondary antiphospholipid syndrome. *Tex Heart Inst J* 2008;35:454-7.
5. Pucci A, Gagliardotto P, Zanini C, Pansini S, di Summa M, Mollo F. Histopathologic and clinical characterization of cardiac myxoma: review of 53 cases from a single institution. *Am Heart J* 2000;140:134-8. PMID: 10874274 DOI: <http://dx.doi.org/10.1067/mhj.2000.107176>
6. Ross P Jr, Ehrenkranz R, Kleinman CS, Seashore JH. Thrombus associated with central venous catheters in infants and children. *J Pediatr Surg* 1989;24:253-6. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3468\(89\)80006-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3468(89)80006-5)
7. Korones DN, Buzzard CJ, Asselin BL, Harris JP. Right atrial thrombi in children with cancer and indwelling catheters *J Pediatr* 1996;128:841-6. PMID: 8648545
8. Kinney EL, Wright RJ. Efficacy of treatment of patients with echocardiographically detected right-sided heart thrombi: a meta-analysis. *Am Heart J* 1989;118:569-73. PMID: 2773775 DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0002-8703\(89\)90274-3](http://dx.doi.org/10.1016/0002-8703(89)90274-3)
9. Rose PS, Punjabi NM, Pearse DB. Treatment of right heart thromboemboli. *Chest* 2002;121:806-14. PMID: 11888964 DOI: <http://dx.doi.org/10.1378/chest.121.3.806>
10. Fuchs S, Pollak A, Gilon D. Central venous catheter mechanical irritation of the right atrial free Wall: A cause for thrombus formation. *Cardiology* 1999;91:169-72. PMID: 10516410 DOI: <http://dx.doi.org/10.1159/000006905>
11. Forauer AR, Theoharis C. Histologic changes in the human vein wall adjacent to indwelling central venous catheters. *J Vasc Interv Radiol* 2003;14:1163-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/01.RVI.0000086531.86489.4C>
12. Gilon D, Schechter D, Rein AJ, Gimmon Z, Or R, Rozenman Y, et al. Right atrial thrombi are related to indwelling central venous catheter position: insights into time course and possible mechanism of formation. *Am Heart J* 1998;135:457-62. PMID: 9506332 DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0002-8703\(98\)70322-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0002-8703(98)70322-9)
13. NKF/DOQI Clinical Practice Guidelines for Vascular. Access, 2006 Updates CPG 2.4., [citado 19 Mar 2016]. Disponível em: [http://www2.kidney.org/professionals/KDOQI/guideline\\_upHD\\_PD\\_VA/](http://www2.kidney.org/professionals/KDOQI/guideline_upHD_PD_VA/)
14. Pruszczyk P, Torbicki A, Pacho R, Chlebus M, Kuch-Wocial A, Pruszyński B, et al. Noninvasive diagnosis of suspected severe pulmonary embolism: transesophageal echocardiography vs spiral CT. *Chest* 1997;112:722-8. PMID: 9315806 DOI: <http://dx.doi.org/10.1378/chest.112.3.722>
15. Pepi M, Evangelista A, Nihoyannopoulos P, Flachskampf FA, Athanassopoulos G, Colonna P, et al.; European Association of Echocardiography. Recommendations for echocardiography use in the diagnosis and management of cardiac sources of embolism: European Association of Echocardiography (EAE) (a registered branch of the ESC). *Eur J Echocardiogr* 2010;11:461-76. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/ejehocardi/jeq045>
16. Pazos-López P, Pozo E, Siqueira ME, García-Lunar I, Cham M, Jacobi A, et al. Value of CMR for the differential diagnosis of cardiac masses. *JACC Cardiovasc Imaging* 2014;7:896-905. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcmg.2014.05.009>
17. Elliott MJ, Zimmerman D, Holden RM. Warfarin anticoagulation in hemodialysis patients: a systematic review of bleeding rates. *Am J Kidney Dis* 2007;50:433-40. PMID: 17720522 DOI: <http://dx.doi.org/10.1053/j.ajkd.2007.06.017>
18. Tantisattamo E, Han KH, O'Neill WC. Increased vascular calcification in patients receiving warfarin. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2015;35:237-42. DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/ATVBAHA.114.304392>
19. American College of Cardiology; American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to revise the 1998 guidelines for the management of patients with valvular heart disease); Society of Cardiovascular Anesthesiologists; Bonow RO, Carabello BA, Chatterjee K, de Leon AC Jr, Faxon DP, Freed MD, et al. ACC/AHA 2006 guidelines for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (writing Committee to Revise the 1998 guidelines for the management of patients with valvular heart disease) developed in collaboration with the Society of Cardiovascular Anesthesiologists endorsed by the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions and the Society of Thoracic Surgeons. *J Am Coll Cardiol* 2006;48:e1-48.
20. Papa MZ, Shiloni E, Vetto JT, Kastner DL, McDonald HD. Surgical morbidity in patients with systemic lupus erythematosus. *Am J Surg* 1989;157:295-8. PMID: 2919734 DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0002-9610\(89\)90554-0](http://dx.doi.org/10.1016/0002-9610(89)90554-0)