

Angiossarcoma Primário Cardíaco Avaliado em PET/TC

Primary Cardiac Angiosarcoma Evaluated on PET/CT

Pedro Henrique Rodrigues da Silva¹ , Carlos Eduardo Lucena Montenegro² , Maria Eduarda Duarte de Mello Flaminí¹ , Mariana Vila Nova de Oliveira Pontual¹ , Simone Cristina Soares Brandão^{1,2}

¹Universidade Federal de Pernambuco, Hospital das Clínicas, Serviço de PET/CT, Recife, PE, Brasil; ²Universidade de Pernambuco, Pronto Socorro Cardiológico de Pernambuco (PROCAPE), Recife, PE, Brasil.

Introdução

O angiossarcoma cardíaco é um tumor endotelial maligno, altamente agressivo, de mau prognóstico e raro.^{1,2} Apresenta elevada taxa de mortalidade, tendo em vista a tendência à recidiva local e a alta incidência de metástases sistêmicas.¹ Assim, é muito importante diagnosticá-lo precocemente, bem como determinar sua extensão local e a distância para o manejo terapêutico adequado. O objetivo deste relato de caso é mostrar o valor da tomografia por emissão de pósitrons associada à tomografia computadorizada com 18-fluorodeoxiglicose (¹⁸F-FDG PET/TC) no diagnóstico e no estadiamento de angiossarcoma cardíaco.

Relato do caso

Paciente do sexo masculino, de 39 anos, com dispneia e palpitações de repouso há cerca de 15 dias. Foi admitido no pronto-socorro com sinais de tamponamento cardíaco, sendo submetido à pericardiocentese. Durante o internamento, houve recidiva do derrame pericárdico, sendo necessária a realização de janela e biópsia pericárdicas. O líquido pericárdico exibiu aspecto hemático, alta celularidade com predomínio linfomonocitário e glicose baixa, motivando tratamento empírico com COXIP para possível tuberculose.

O ecocardiograma transtorácico (ECO TT) mostrou massa fixa, aderida à parede lateral do ventrículo direito (VD), ao átrio direito (AD) e ao folheto posterior da tricúspide de cerca de 30x34mm. Ao ecocardiograma transesofágico (ECO TE) foi observada uma massa sólida, homogênea, aderida à parede lateral do AD, projetando-se para a via de entrada do VD, provocando obstrução de fluxo, com dimensões de 58x47mm e sem vascularização por microbolhas.

Uma vez que o paciente não apresentou melhora clínica a despeito do tratamento instituído, foi necessário prosseguir investigação para melhor elucidação diagnóstica da massa cardíaca. Não foi possível realizar ressonância magnética

cardíaca (RMC) por motivo de instabilidade hemodinâmica (lipotímias) no momento do exame.

Assim, posteriormente, o paciente foi encaminhado para a realização de ¹⁸F-FDG PET/TC. Esse exame revelou massa cardíaca com epicentro no AD (Figuras 1 e 2), com densidade heterogênea, destacando-se componente sólido mais inferior e área de necrose/liquefação mais superior, medindo cerca de 75x60x86mm, com valor de captação padronizado máximo (SUVmax do inglês *standard uptake value*) de 19,6. Espessamento nodular difuso de todo o pericárdio, acometendo inclusive seus recessos (SUVmax de 16,0), bem como linfonodos torácicos hipermetabólicos, também foram observados, sem evidência de metástases à distância.

Estes achados foram sugestivos de tumor maligno primário cardíaco de alto grau. O estudo anatomopatológico revelou tratar-se de neoplasia fusocelular (Figura 3), sendo o estudo imuno-histoquímico compatível com angiossarcoma, com Ki-67 positivo em 50% das células neoplásicas.

Discussão

O angiossarcoma cardíaco primário é uma neoplasia cardíaca clinicamente rara, com cerca de 200 casos descritos¹ e incidência de aproximadamente 0,017%,² altamente invasivo e com mau prognóstico.^{1,2} Este tumor pode ocorrer em qualquer parte do coração, mas a maioria ocorre no lado direito, especialmente no AD e, raramente, no epicárdio, pericárdio e VD.² Tal condição geralmente causa dor torácica, vômito, tosse, hemoptise, falta de ar, fadiga e arritmia. Apresenta alta taxa de mortalidade, devido à tendência à recidiva local e à alta incidência de metástases sistêmicas.¹

O diagnóstico tardio e a raridade desses tumores contribuem para as dificuldades em relação à definição do melhor tratamento e dos fatores prognósticos. Além disso, são resistentes à radiação e a quimioterápicos;² logo, a ressecção cirúrgica é considerada, atualmente, a modalidade ideal de tratamento. Nesse caso, a excisão cirúrgica não seria possível devido à extensão do acometimento cardíaco. Uma semana após a biópsia, o paciente teve novo tamponamento cardíaco; submeteu-se a outra janela pericárdica e, no terceiro dia pós-procedimento, foi a óbito por morte súbita.

Com o desenvolvimento de novas técnicas de imagem, um número crescente de casos tem sido diagnosticado mais precocemente.³ A TC, a RMC e a ¹⁸F-FDG PET/TC podem ajudar a determinar a extensão da infiltração e a presença de potenciais metástases. Na TC com contraste, os angiossarcomas cardíacos comumente apresentam realce centrípeto não homogêneo. A RMC permite uma

Palavras-chave

Angiossarcoma; Tomografia por emissão de pósitrons; Diagnóstico por imagem.

Correspondência: Simone Cristina Soares Brandão •

Av. Beira Rio, 360, Apto 201. Ilha do Retiro, Recife, PE, Brasil, CEP: 50750-400.

E-mail: simone.brandao@ufpe.br

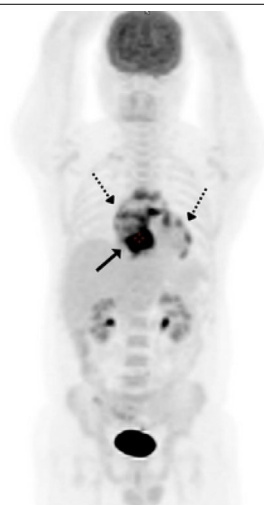
Artigo recebido em 23/8/2022; revisado em 15/9/2022; aceito em 20/10/2022

Editor responsável pela revisão: Rafael Lopes

DOI: 10.47593/2675-312X/20223504eabc337p

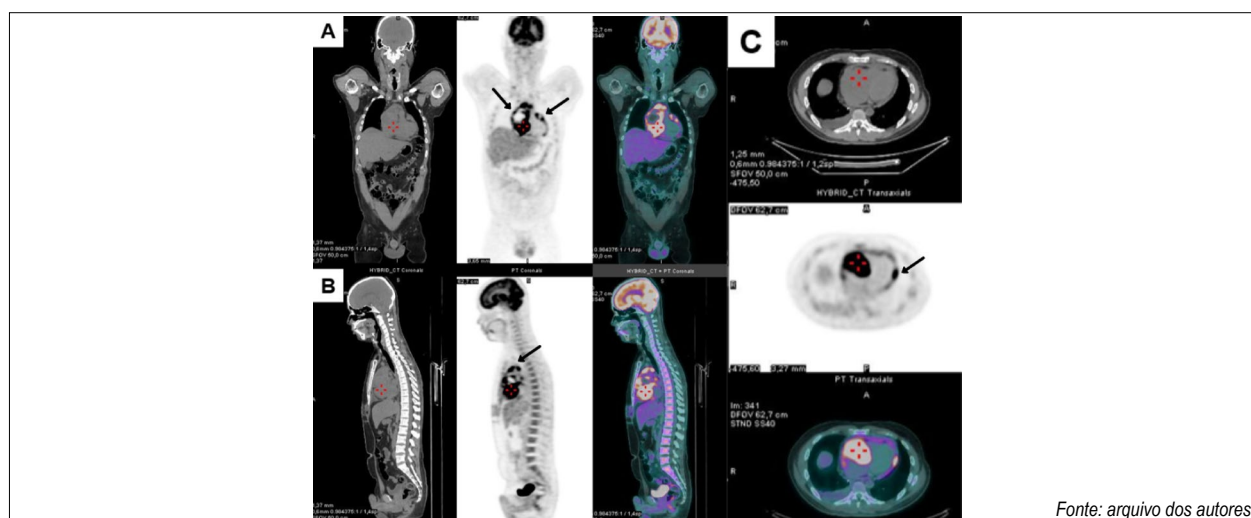


Relato de Caso



Fonte: arquivo dos autores.

Figura 1 – Imagem maximum intensity projection do ^{18}F -FDG PET evidenciando acentuado aumento do metabolismo glicolítico em massa envolvendo átrio e ventrículo direitos (seta cheia preta), com extensão para o pericárdio (setas pontilhadas pretas).



Fonte: arquivo dos autores.

Figura 2 – Imagens de ^{18}F -FDG PET/TC. (A) Cortes coronais de tomografia computadorizada, PET e PET/TC; (B) cortes sagitais de tomografia computadorizada, PET e PET/TC; (C) cortes axiais de tomografia computadorizada, PET e PET/TC. Acúmulo acentuado de ^{18}F -FDG no tumor (marcador em cruz vermelho) e áreas focais hipermetabólicas esparsas no pericárdio (setas pretas).

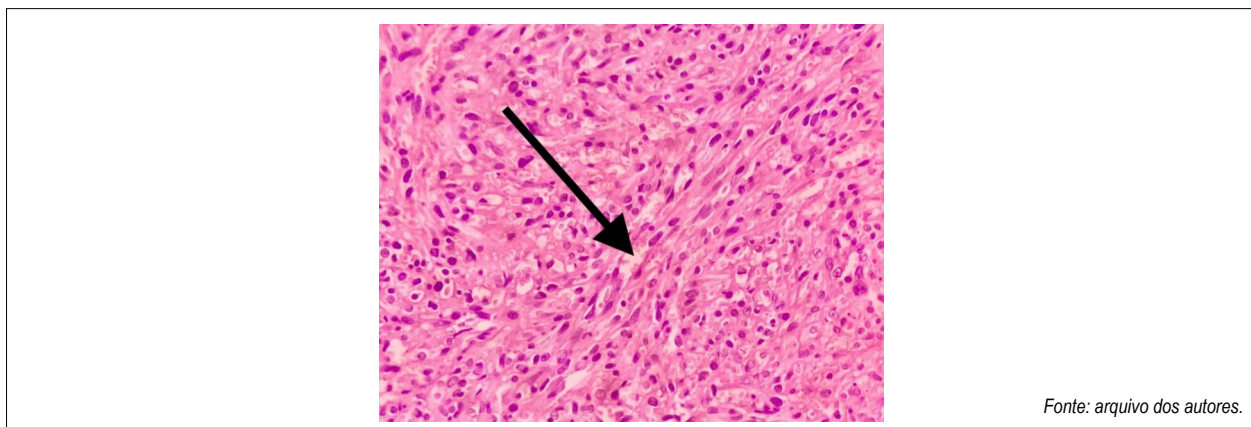
melhor caracterização das partes moles e do tumor, além de ser superior à TC na avaliação de infiltração do miocárdio e do pericárdio.²

Já a ^{18}F -FDG PET/TC tem sido utilizada para melhor caracterização e estadiamento desses tumores, uma vez que ajuda a determinar de forma acurada a extensão do tumor, a atividade metabólica e a presença de metástases potenciais por ser um exame do corpo inteiro.^{1,4} Além disso, possibilita caracterizar um tumor maligno de forma não invasiva,⁴ o que é importantíssimo para poupar o músculo cardíaco.

A caracterização metabólica do tumor na ^{18}F -FDG PET/TC é realizada através no cálculo do SUVmax de FDG na massa tumoral, comparando-o com a captação de FDG no pool sanguíneo e no miocárdio normal, permitindo, assim,

a diferenciação entre tumores hipermetabólicos e a captação miocárdica fisiológica, de tal modo que a captação é baixa no pool sanguíneo e no miocárdio normal, mais elevada em tumores benignos e significativamente alta nos tumores primários malignos. Utilizando-se um valor de corte de SUVmax de 3,5, a sensibilidade na determinação de malignidade pode chegar a 100%, enquanto com o uso de um ponto de corte um pouco maior de 4,6, a especificidade aumenta para 100%, com redução da sensibilidade para 94%. Assim, a utilização de um ponto de corte de SUVmax entre 3,5 e 4,6 tem uma boa acurácia para o diagnóstico de tumor cardíaco maligno.⁵

No presente caso, a ^{18}F -FDG PET/TC demonstrou claramente a extensão do tumor primário e, também, a elevada captação de ^{18}F -FDG na lesão cardíaca (SUVmax de 19,6),



Fonte: arquivo dos autores.

Figura 3 – Neoplasia fusocelular composta de células com atipias moderadas que esboçam espaços vasculares (seta preta).

o que apontava para a natureza maligna confirmada na biópsia. Essa abordagem diagnóstica possibilitou caracterizar um tumor maligno de forma não invasiva. Aqui, destacamos o potencial da ^{18}F -FDG PET/TC no diagnóstico e no estadiamento do angiossarcoma cardíaco primário.

Flamini MEDM, Pontual MVNO e Brandão SCS; Redação do manuscrito: Silva PHR; Revisão crítica do artigo: Montenegro CEL e Brandão SCS, Consentimento em se responsabilizar por todos os aspectos do trabalho: Silva PHR, Montenegro CEL, Flamini MEDM, Pontual MVNO e Brandão SCS.

Contribuição dos autores

Coleta e análise dos dados: Silva PHR, Montenegro CEL,

Conflito de interesses

Os autores declaram não terem conflitos de interesse.

Referências

1. Dhull VS, Sharma P, Mukherjee A, Jana M, Bal C, Kumar R. ^{18}F -FDG PET-CT for Evaluation of Cardiac Angiosarcoma: A Case Report and Review of Literature. *Mol Imaging Radionucl Ther*. 2015;24(1):32-6. doi: <https://doi.org/10.4274/mirt.02486>.
2. Yu JF, Cui H, Ji GM, Li SQ, Huang Y, Wang RN, et al. Clinical and imaging manifestations of primary cardiac angiosarcoma. *BMC Med Imaging*. 2019;19(1):16. doi: <https://doi.org/10.1186/s12880-019-0318-4>.
3. Zhang C, Huang C, Zhang X, Zhao L, Pan D. Clinical characteristics associated with primary cardiac angiosarcoma outcomes: a surveillance, epidemiology and end result analysis. *Eur J Med Res*. 2019;24(1):29. doi: <https://doi.org/10.1186/s40001-019-0389-2>.
4. Soares Brandão SC, Dompieri LT, Tonini RC, Gratiwol PS, Gama JD, Calado EB, et al. Cardiac Malignant Peripheral Nerve Sheath Tumor Accessed By ^{18}F -FDG PET/CT. *Can J Cardiol*. 2020;36(6):967.e17-967.e19. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2019.12.035>.
5. Brandão SC, Dompieri LT. Aplicações da PET-TC ^{18}F -FDG nos tumores cardíacos. *Arq Bras Cardiol: imagem cardiovasc*. 2019;32(4):309-17.