

Punção Trans Túnel Intra-Atrial Guiada por Imagem Multimodal e Sistema de Mapeamento 3-D com Integração de TC em Doente com Flutter Atrial Pós Cirurgia de Senning

Transbaffle Puncture Using Multimodality Imaging and 3-D Mapping with CT Image Integration in a Patient with Atrial Flutter Post-Senning Procedure

Andreia Palma,¹ Pedro A. Sousa,² Patrícia V. Silva,¹ António Pires¹

Departamento de Cardiologia Pediátrica, Centro de Referência de Cardiopatias Congénitas, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra,¹ Coimbra - Portugal

Departamento de Cardiologia, Unidade de Pacing e Eletrofisiologia, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra,² Coimbra - Portugal

A complexa anatomia pós-cirurgia de Senning condiciona diversos desafios à ablação por cateter. A abordagem trans túnel intra-atrial permite o acesso ao átrio venoso pulmonar e uma melhor manipulação do cateter. Contudo, nestes doentes, a punção dos túneis intra-atriais pode ser difícil de realizar.

Os autores relatam o caso de uma paciente de sexo feminino, de 29 anos, submetida a cirurgia de Senning por dextro-transposição das grandes artérias. A paciente apresentava episódios recorrentes de flutter atrial refratários à terapêutica antiarrítmica, e recomendou-se a indicação de ablação por cateter.

Tendo em conta que a maioria das arritmias pós-cirurgia de Senning têm origem no átrio venoso pulmonar e que a abordagem retrógrada é de difícil execução, optou-se pela punção do túnel intra-atrial.¹⁻³

Realizou-se uma angiografia na margem inferior do túnel intra-atrial (Figura 1A). As imagens de tomografia computadorizada (TC) foram integradas com o mapa eletroanatômico do átrio venoso pulmonar (CARTO 3, Biosense Webster) (Figura 2). A agulha transeptal foi conectada ao sistema de mapeamento, o que permitiu a sua visualização em tempo real (Figura 2). A punção do túnel intra-atrial foi realizada sem complicações sob ecocardiograma transesofágico (Figura 3) e fluoroscopia (Figura 1B e 1C).

Palavras-chave

Punção transeptal; Cirurgia de Senning; Ablação por cateter; Flutter atrial; Transposição das Grandes Artérias.

Correspondência: Andreia Palma •

Departamento de Cardiologia Pediátrica - Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra - Avenida Rua Dr. Afonso Romão, 3000-602 Coimbra - Portugal
E-mail: andreia.fmp91@gmail.com

Artigo recebido em 28/11/2020, revisado em 05/02/2021, aceito em 24/02/2021

DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20201267>

O mapa de ativação do átrio venoso pulmonar revelou uma ativação anti-horária em torno da válvula tricúspide (Figura 4A). A aplicação de radiofrequência em ambos os lados atriais do istmo cavo-tricúspide permitiu o término do flutter atrial, com posterior confirmação do bloqueio bidirecional (Figura 4B).

A imagem multimodal e o sistema de mapeamento 3-D com integração de TC permitem a obtenção de referências anatômicas, possibilitando a realização de uma punção eficaz e segura dos túneis intra-atriais, aumentando a probabilidade de sucesso da ablação por cateter em doentes pós-cirúrgicos de Senning.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Palma A, Sousa PA, Silva PV; Obtenção de dados e Redação do manuscrito: Palma A; Análise e interpretação dos dados: Palma A, Sousa PA; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Sousa PA, Silva PV, Pires A.

Potencial conflito de interesse

Não há conflito com o presente artigo

Fontes de financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

Vinculação acadêmica

Não há vinculação deste estudo a programas de pós-graduação.

Aprovação ética e consentimento informado

Este artigo não contém estudos com humanos ou animais realizados por nenhum dos autores.

Imagem

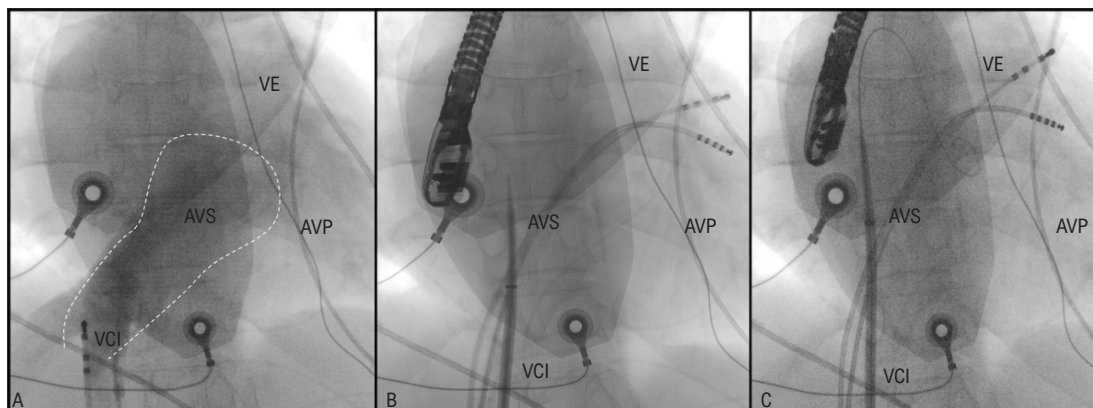


Figura 1 – A: Angiografia na margem inferior do túnel intra-atrial revela a ausência de obstrução ao fluxo, bem como, de fuga intra-atrial. O tracejado delimita os bordos do átrio venoso sistêmico (AVS). B e C: Fluoroscopia realizada na incidência pósterio-anterior demonstra a punção trans túnel intra-atrial. A agulha transeptal (BRK-1, St. Jude Medical, Inc., Minneapolis, Minnesota) está orientada superiormente e anteriormente (12 horas). A porção superior do túnel intra-atrial está realçada com contraste, permitindo a visualização da ponta da agulha enquanto esta atravessa para o interior do átrio venoso pulmonar (AVP). Posteriormente, uma bainha de 8.5-F (SLO Swartz braided trans-septal guided, St. Jude Medical, Inc.) é avançada para o PVA. VCI: veia cava inferior; VE: ventrículo esquerdo.

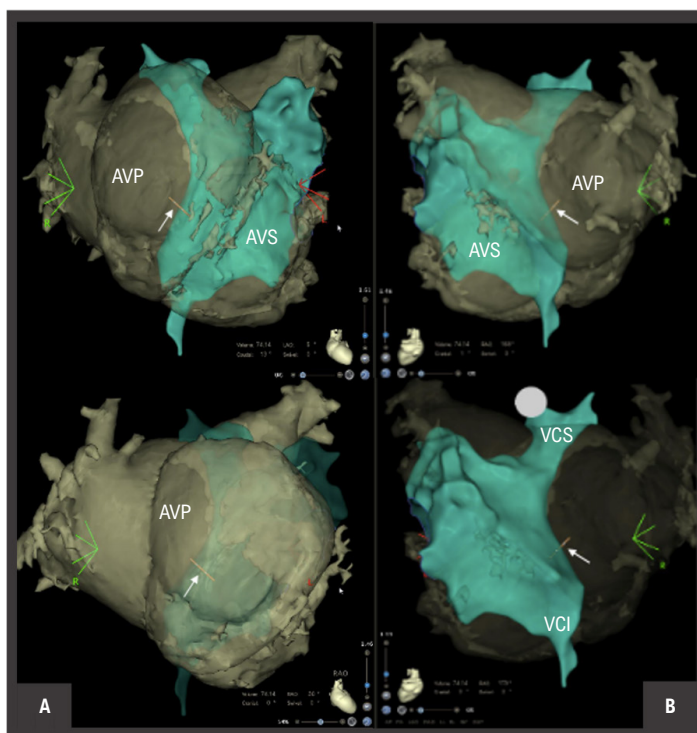


Figura 2 – Mapeamento 3-D (CARTO 3, Biosense Webster, Inc) com integração de imagens de TC dos átrios sistêmico (AVS) e pulmonar (AVP). À esquerda (A) encontra-se uma incidência posterior e à direita (B) uma incidência anterior. O túnel intra-atrial está realçado a azul esverdeado. A seta branca demonstra a localização da ponta da agulha aquando da punção trans túnel intra-atrial. VCI: veia cava inferior; VCS: veia cava superior.

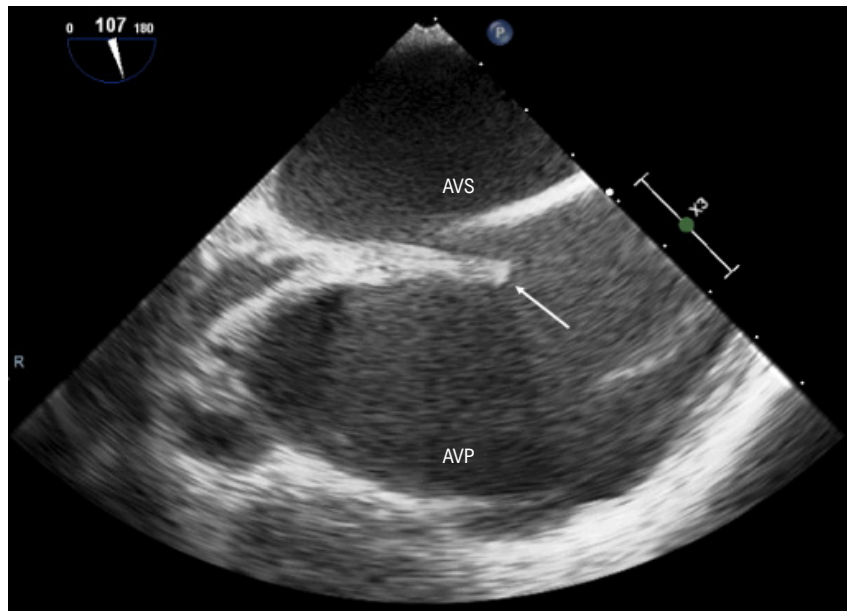


Figura 3 – Ecocardiograma transesofágico que mostra a localização da punção trans túnel intra-atrial. A seta branca aponta para a bainha. AVP: átrio venoso pulmonar; AVS: átrio venoso sistêmico.

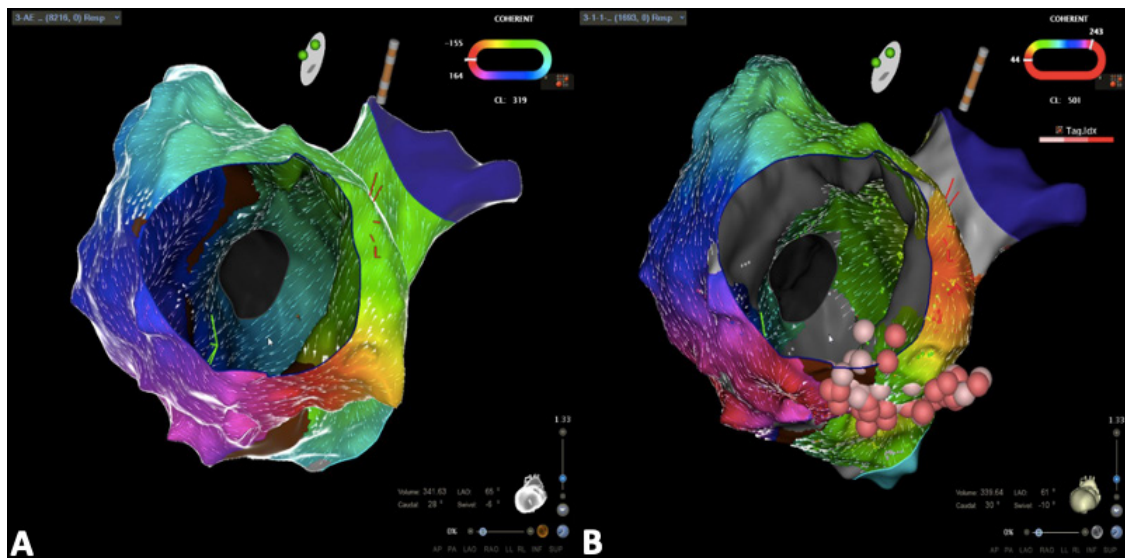


Figura 4 – Mapa de ativação realizado com o algoritmo de mapeamento Coherent e o cateter PentaRay (Biosense Webster, Inc). A – Mapa de ativação do átrio venoso pulmonar com 8216 pontos e uma duração do ciclo de taquicardia de 319 ms; revela um padrão de ativação anti-horário em torno da válvula tricúspide (o vermelho mostra as áreas de ativação mais precoce, enquanto o laranja, amarelo, verde, azul e roxo mostram áreas de ativação progressivamente mais tardias). B – Mapa de ativação do septo posterior do átrio venoso sistêmico, realizado com estimulação a 500ms, após ablação por radiofrequência (pontos vermelhos). O mapa inclui 1693 pontos e confirma a presença de bloqueio bidirecional, sem ativação através de ambos os lados atriais do istmo cavo-tricúspide.

Referências

1. Baysa SJ, Olen M. Arrhythmias following the Mustard and Senning operations for dextro-transposition of the great arteries - clinical aspects and catheter ablation. *Card Electrophysiol Clin.* 2017; 9(2):255-71.
2. Laredo M, Waldmann V, Soulat G, Amet D, Maryon E, Iserin L. Transbaffle/transconduit puncture using a simple CARTO-guided approach without echocardiography in patients with congenital heart disease. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2020; 31(8):2049-60.
3. Uhm J-S, Kim NK, Kim TH, Joung B, Nan-Pak H, Lee MH. How to perform transconduit and transbaffle puncture in patients who have previously undergone the Fontan or Mustard operation. *Heart Rhythm* 2017; 15(1):145-50.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença de atribuição pelo Creative Commons