

# Desafio eletrocardiográfico

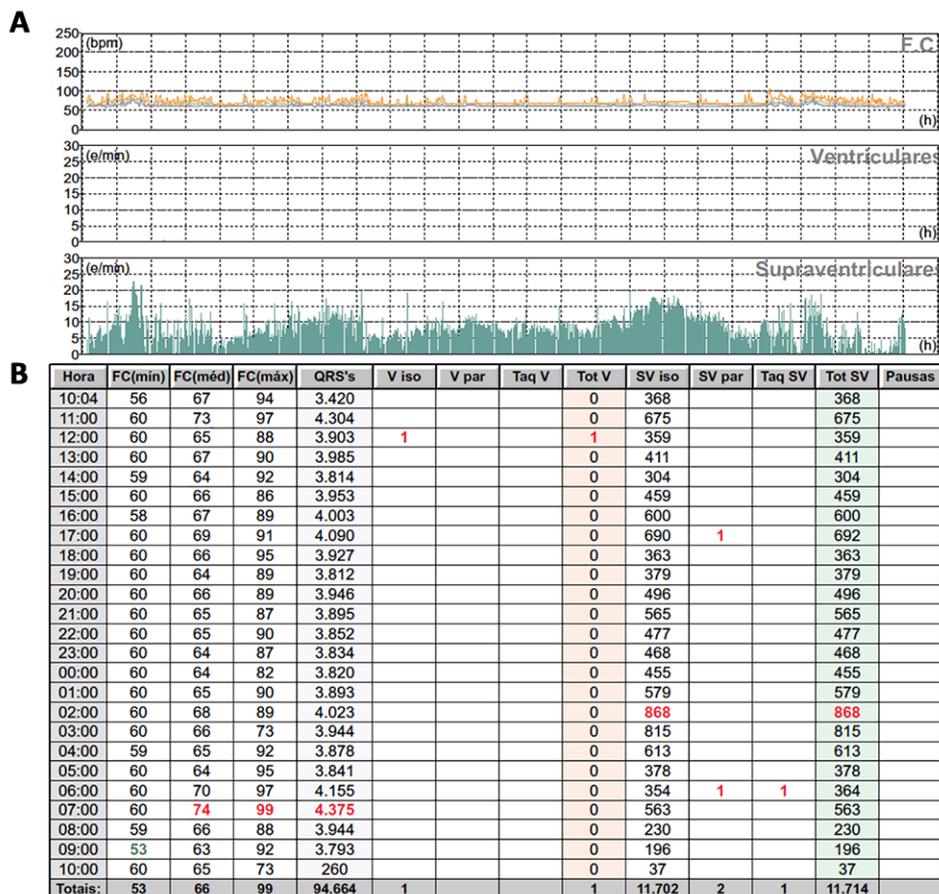
Eduardo R. B. Costa

CardioRitmo – Clínica de Arritmias Cardíacas, São José dos Campos, SP, Brasil.

## DESCRIÇÃO DE CASO CLÍNICO

Paciente do sexo masculino, com 64 anos de idade, portador de prótese biológica da valva aórtica normofuncionante e marcapasso dupla-câmara implantado há dois anos por bloqueio atrioventricular total. Um ano após o implante do marcapasso, passou a desenvolver palpitações extrassistólicas frequentes, diárias, bastante incômodas. Foi medicado com amioradona (até 400 mg/dia), sem melhora dos sintomas. Evoluiu com 3 episódios sustentados de fibrilação atrial paroxística, com necessidade de cardioversão química intra-hospitalar, após anticoagulação oral. À ecodopplercardiografia,

observa-se presença de hipertrofia ventricular esquerda discreta, função sistólica ventricular esquerda preservada, déficit diastólico moderado e aumento discreto/moderado do átrio esquerdo. Não apresenta doença coronária obstrutiva. Ao exame de Holter, foi detectada presença de marcapasso dupla-câmara e de intensa atividade ectópica atrial (11.714 extrassístoles supraventriculares, 488/hora) (Figuras 1 e 2). Diante desses resultados, o paciente foi encaminhado para tratamento da arritmia atrial por meio de ablação por cateter de radiofrequência com isolamento das veias pulmonares. A decisão diagnóstica será discutida a seguir.



**Figura 1:** Em A, gráfico de frequência cardíaca e arritmias ventriculares e supraventriculares nas 24 horas. Em B, relatório tabular da frequência cardíaca, das ectopias ventriculares e das ectopias supraventriculares. FC = frequência cardíaca; máx = máxima; méd = média; mín = mínima; SV iso = ectopias supraventriculares isoladas; SV par = ectopias supraventriculares pareadas; Taq SV = taquicardias supraventriculares; Taq V = taquicardias ventriculares; Tot SV = ectopias supraventriculares; Tot V = ectopias ventriculares; V iso = ectopias ventriculares isoladas; V par = ectopias ventriculares pareadas.

Endereço para correspondência: Eduardo R. B. Costa – Av. Dr. Alfredo Ignácio Nogueira Penido, 255 – salas 702-706 – Jardim Aquarius – São José dos Campos, SP, Brasil – CEP 12244-013  
 E-mail: educosta.cardiol@uol.com.br



**Figura 2:** Em A, momento de ritmo de marcapasso dupla-câmara, com frequência de 60 bpm e ausência de ectopias. Em B e C, exemplos de ectopias supraventriculares (batimentos em verde), intercaladas pelo ritmo de marcapasso. CV = captura ventricular; S = extrasístole supraventricular.

## DISCUSSÃO

A ablação por cateter para tratamento da fibrilação atrial paroxística sintomática e refratária à terapia farmacológica encontra ampla indicação clínica, especialmente quando deflagrada por mecanismo focal, demonstrada por ectopias atriais frequentes<sup>1,2</sup>. Uma visão clínica dos dados apresentados no quadro clínico corroboraria essa indicação, mas vamos nos ater a uma visão mais detalha dos traçados eletrocardiográficos.

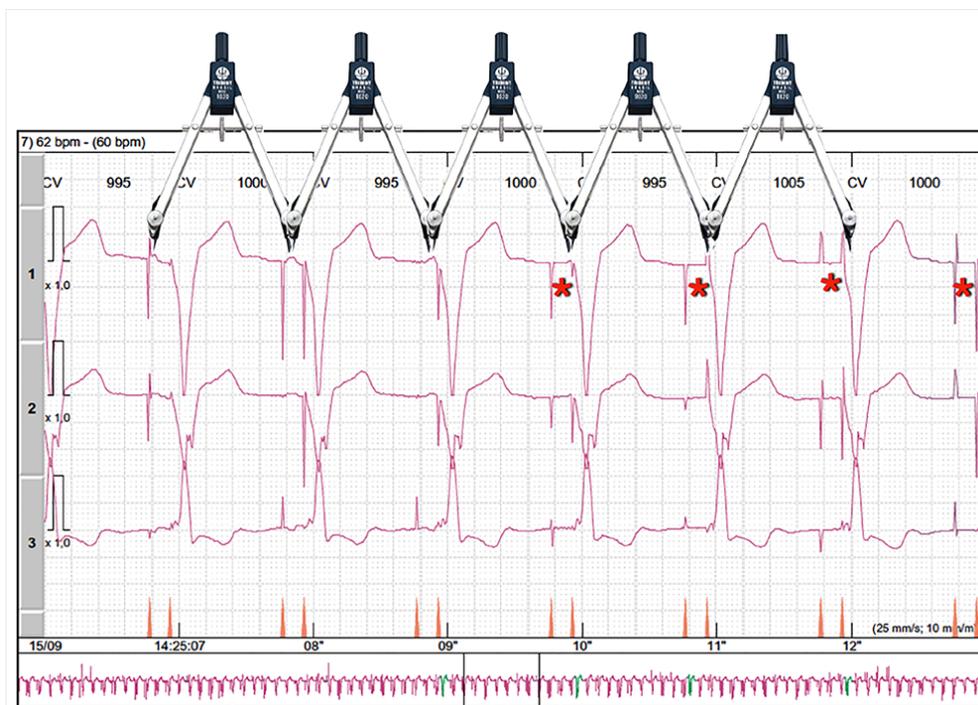
Na Figura 3, observa-se presença de dupla espícula de marcapasso cardíaco artificial, emitida no átrio e no ventrículo, com intervalo atrioventricular de 160 ms, com nítida captura ventricular. Observa-se presença de ondas P, porém sem guardar relação temporal com a espícula atrial, e de espículas atriais, que não deflagram ondas P. Esses dados sugerem presença de falha de captura atrial, com as ondas P de origem sinusal dissociadas do ritmo cardíaco.

Na Figura 4 ocorre exatamente o mesmo fenômeno demonstrado na Figura 3 (falha de captura atrial); no entanto, as ondas P sinusais ocorrem dissociadas do ritmo do marcapasso, caindo, ocasionalmente, no período de alerta do marcapasso. Essas ondas, portanto, são sentidas e deflagram respostas ventriculares, classificadas pelo sistema Holter como extrassístoles atriais e descritas no laudo como "intensa atividade ectópica atrial".

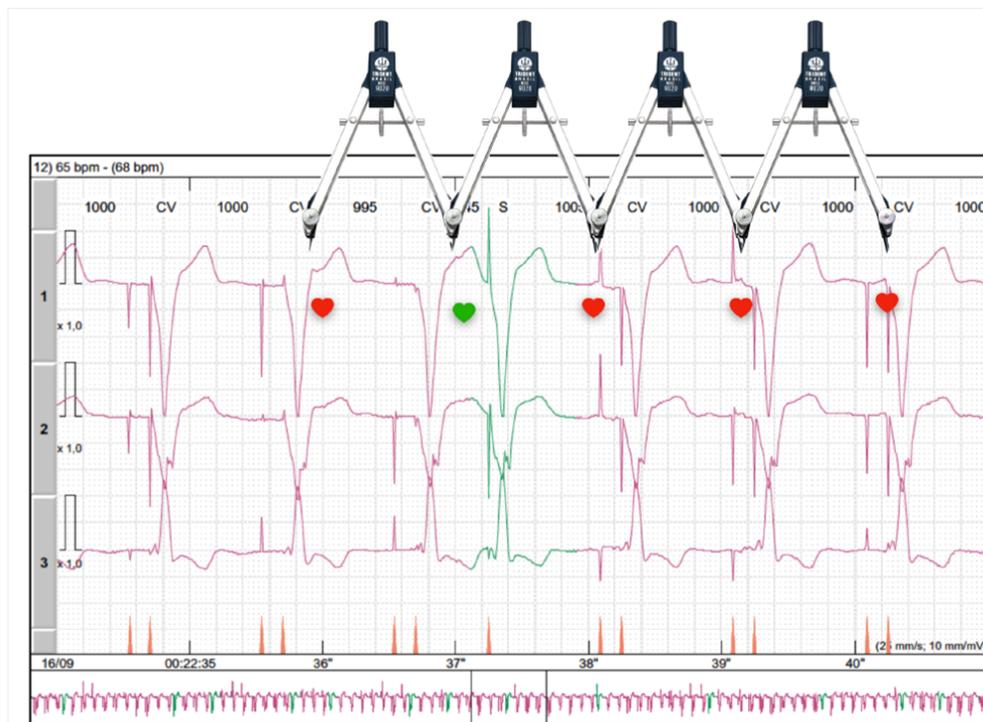
Acreditamos que a disfunção do marcapasso, caracterizada pela falha de comando atrial que leva à dissincronia atrioventricular, pode ser responsável por alterações hemodinâmicas que acabam por prejudicar o esvaziamento atrial, aumentando a pressão intra-atrial e, conseqüentemente, distendendo as paredes atriais. Isso, por si só, pode ser um dos mecanismos responsáveis por deflagrar os episódios de fibrilação atrial do paciente. Ainda, a irregularidade R-R e a contração atrial que frequentemente ocorre com as valvas atrioventriculares fechadas justificam a contínua palpitação e o mal-estar apresentados pelo paciente<sup>3,4</sup>.

Com base nos dados apresentados, optou-se pelo aumento da energia de estimulação atrial, o que corrigiu a falha de comando atrial, eliminando, assim, a dissociação atrioventricular e as capturas sinusais classificadas com extrassístoles supraventriculares. O paciente ficou assintomático, não mais apresentando episódios de fibrilação atrial em mais de dois anos de evolução. A amiodarona foi suspensa três meses após a reprogramação do marcapasso e não houve necessidade de realização de ablação por cateter.

O caso aqui relatado ilustra a necessidade de minuciosa avaliação eletrocardiográfica para uma correta interpretação de distúrbios do ritmo cardíaco em portadores de dispositivos cardíacos eletrônicos implantáveis.



**Figura 3:** Presença de ondas P sinusais dissociadas do ritmo do marcapasso (indicadas pelos compassos). Nenhuma espícula atrial gera despolarização atrial, porém ondas P sinusais dissociadas podem coincidir com o intervalo AV do marcapasso e dar a falsa impressão de captura atrial (primeiros três batimentos desse traçado). As espículas atriais (asteriscos vermelhos) nitidamente não estão gerando despolarização atrial (ondas P), o que caracteriza falha de captura atrial. CV = captura ventricular.



**Figura 4:** Presença de ondas P sinusais dissociadas do ritmo do marcapasso (indicadas pelos compassos). As ondas P sinusais não conduzidas são sinalizadas com corações vermelhos, pelo fato de ocorrerem fora do período de janela de detecção atrial do marcapasso. A onda P sinusal que ocorre no período de detecção atrial é sentida pela câmara atrial do marcapasso (sinalizada com coração verde), deflagrando resposta ventricular prematura, classificada como extrassístole supraventricular pelo sistema Holter. CV = captura ventricular.

## REFERÊNCIAS

1. Calkins H, Hindricks G, Cappato R, et al. 2017 HRS/EHRA/ECAS/APHRS/SOLAECE expert consensus statement on catheter and surgical ablation of atrial fibrillation. *Europace*. 2018;20(1):e1-e160.
2. Magalhães LP, Figueiredo MJ, Cintra FD, et al. II Diretrizes Brasileiras

- de Fibrilação Atrial. *Arq Bras Cardiol*. 2016;106(4 Supl 2):1-22. DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20160055>
3. Ellenbogen KA, Kaszala K, editors. *Cardiac Pacing and ICDs*. 6th ed. West Sussex, UK: John Wiley & Sons; 2014. p. 1-518.
4. Fuganti CJ, Melo CS, Moraes Jr AV, et al. Diretrizes DECA SBCCV – Implante de Marcapasso nas Bradicardias e em Outras Situações Especiais. *Relampa*. 2015;28 (2 Supl):S41-S62.