

Múltiplas arritmias sustentadas após IAMCSST: Relato de caso

Multiple sustained arrhythmias after STEMI: Case report

Múltiples arritmias sostenidas después de un IAMCEST: Reporte de caso

Recebido: 06/10/2025 | Revisado: 20/10/2025 | Aceitado: 21/10/2025 | Publicado: 23/10/2025

Maria Fernanda Prevital Garcia

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-1947-6055>

Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal, Brasil

E-mail: mariafernagarc@gmail.com

Luis Felipe Prevital Garcia

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-5662-3858>

Faculdade Faceres, Brasil

E-mail: luisfprevital@gmail.com

Luiz Guilherme Figueira Honório

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5729-9758>

Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal, Brasil

E-mail: FigueiraLuizGuilherme@gmail.com

Sabrina Neves Ribeiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3530-0575>

Universidade Federal da Bahia, Brasil

E-mail: ribeiro.sabrina@ufba.br

Vanessa Bernardo Nunes Lepre

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-4136-1192>

Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian/UFMS, Brasil

E-mail: vanessa.bernardonunes@gmail.com

Resumo

As arritmias cardíacas representam a complicação mais comum após o infarto agudo do miocárdio (IAM), sobretudo nos casos com supradesnívelamento do segmento ST (IAMCSST). Apesar de, na maioria das vezes, serem autolimitadas, as arritmias sustentadas estão associadas a pior prognóstico e maior mortalidade hospitalar. Objetivo: Relatar um caso de múltiplas arritmias sustentadas — ventriculares e supraventriculares — de início tardio após IAMCSST. Metodologia: Relato de caso de um paciente masculino de 64 anos admitido com IAMCSST ântero-septal, submetido à intervenção coronariana percutânea primária (ICPP). Resultados: O paciente evoluiu com taquicardia ventricular sustentada, fibrilação ventricular e taquicardia supraventricular paroxística refratária ao tratamento convencional, associadas a alargamento do intervalo QT. Após a implantação de marcapasso bicameral, observou-se redução do intervalo QT e ausência de novos episódios arrítmicos, com melhora clínica progressiva até a alta hospitalar. Conclusão: As arritmias sustentadas pós-IAM, ainda que raras, requerem reconhecimento rápido e manejo intensivo, dada sua relação com mortalidade precoce. A detecção de múltiplos mecanismos arritmogênicos, incluindo a coexistência de arritmias ventriculares e supraventriculares, destaca a importância do acompanhamento eletrocardiográfico contínuo e da abordagem multidisciplinar, especialmente em pacientes com disfunção ventricular esquerda e prolongamento do intervalo QT.

Palavras-chave Infarto do Miocárdio; Arritmias Cardíacas; Taquicardia Ventricular; Fibrilação Ventricular; Marcapasso Artificial.

Abstract

Cardiac arrhythmias are the most common complication following acute myocardial infarction (AMI), particularly in cases with ST-segment elevation (STEMI). Although usually self-limited, sustained arrhythmias are associated with worse prognosis and higher in-hospital mortality. Objective: To report a case of multiple sustained arrhythmias — both ventricular and supraventricular — occurring late after STEMI. Methods: Case report of a 64-year-old male admitted with anteroseptal STEMI, who underwent primary percutaneous coronary intervention (PCI). Results: The patient developed sustained ventricular tachycardia, ventricular fibrillation, and paroxysmal supraventricular tachycardia refractory to conventional therapy, associated with QT interval prolongation. After biventricular pacemaker implantation, QT interval shortening and complete arrhythmic resolution were observed, leading to progressive clinical recovery and hospital discharge. Conclusion: Sustained post-infarction arrhythmias, although uncommon, require prompt recognition and intensive management due to their association with early mortality. The coexistence of ventricular and

supraventricular arrhythmias underscores the need for continuous electrocardiographic monitoring and multidisciplinary care, especially in patients with left ventricular dysfunction and QT prolongation.

Keywords: Myocardial Infarction; Cardiac Arrhythmias; Ventricular Tachycardia; Ventricular Fibrillation; Pacemaker Artificial.

Resumen

Las arritmias cardíacas constituyen la complicación más frecuente tras el infarto agudo de miocardio (IAM), especialmente en los casos con elevación del segmento ST (IAMCEST). Aunque suelen ser autolimitadas, las arritmias sostenidas se asocian con peor pronóstico y mayor mortalidad hospitalaria. Objetivo: Presentar un caso de múltiples arritmias sostenidas — ventriculares y supraventriculares — de aparición tardía tras un IAMCEST. Metodología: Reporte de caso de un paciente masculino de 64 años con IAMCEST anteroseptal, sometido a intervención coronaria percutánea primaria (ICPP). Resultados: El paciente presentó taquicardia ventricular sostenida, fibrilación ventricular y taquicardia supraventricular paroxística refractaria al tratamiento convencional, asociadas a prolongación del intervalo QT. Tras la implantación de un marcapasos bicameral, se observó acortamiento del intervalo QT y resolución completa de los episodios arrítmicos, con recuperación clínica progresiva y alta hospitalaria. Conclusión: Las arritmias sostenidas posinfarto, aunque infrecuentes, requieren reconocimiento rápido y manejo intensivo debido a su relación con la mortalidad temprana. La coexistencia de arritmias ventriculares y supraventriculares resalta la necesidad de monitoreo electrocardiográfico continuo y de un abordaje multidisciplinario, especialmente en pacientes con disfunción ventricular izquierda y prolongación del intervalo QT.

Palabras clave: Infarto del Miocardio; Arritmias Cardíacas; Taquicardia Ventricular; Fibrilación Ventricular; Marcapasos Artificial.

1. Introdução

As arritmias cardíacas são condições clínicas complexas, desafiadoras e que requerem um conhecimento e habilidade ágil no momento da assistência (Spragg & Kumar, 2024). Quando associadas ao infarto agudo do miocárdio (IAM), torna-se a complicaçāo mais comum, principalmente naqueles em que há predomínio com supradesnívelamento do segmento ST (STEMI) (Al-Khatib et al., 2002; Frampton et al., 2023).

Aproximadamente 90% dos pacientes manifestam alguma arritmia nas primeiras 48 horas após infarto, em geral, de forma benigna e autolimitada, podendo, inclusive, estar relacionado a reperfusão coronariana (Frampton et al., 2023). Um exemplo do ritmo idioventricular acelerado presente, transitoriamente, em até 50% dos pacientes reperfundidos (Podrid, 2024).

Em contrapartida, as arritmias isquêmicas que apresentam risco iminente de vida são raras, com decrescente incidência devido ao avanço das técnicas de reperfusão coronariana percutânea primária (ICPP) e terapia fibrinolítica, conforme apresentado no estudo GUSTO I, o qual evidenciou uma diminuição no surgimento de arritmias ventriculares após IAM, com uma redução de cerca de 4% das taquiarritmias ventriculares (TV) e 6,5% dos casos de fibrilação ventricular (FV) em pacientes hospitalizados com IAM dentro das primeiras 48 horas de admissão em pacientes submetidos a terapia trombolítica (Frampton et al., 2023; Ferreira, 2022; Podrid, 2024; Newby et al., 1998). Apesar de sua raridade, quando presentes no pós-IAM, estão relacionadas com piores prognósticos e aumento nas taxas de mortalidade hospitalar em até 90 dias (Frampton et al., 2023; Ferreira, 2022; Podrid, 2024; Newby et al., 1998).

As arritmias podem ser definidas entre precoces e tardias, apesar das divergências, a maioria das literaturas considera tardia aquelas que ocorrem 48 horas após o início do IAM, sendo essas de pior prognóstico (Ferreira, 2022; Braunwald, 2016). O tempo decorrente até o surgimento de uma arritmia sugere os possíveis mecanismos arritmogênicos envolvidos e influência no prognóstico dos pacientes (Ferreira, 2022; Braunwald, 2016). Além da classificação temporal, elas podem ser classificadas em atriais ou supraventriculares, incluindo fibrilação atrial (FA) e flutter, ou em ventriculares, como nos casos da TV e FV (Ferreira, 2022; Braunwald, 2016). O objetivo do presente estudo é relatar um caso de múltiplas arritmias sustentadas — ventriculares e supraventriculares — de início tardio após IAMCSST.

O relato de caso a seguir descreve o manejo terapêutico de episódios de arritmias subsequentes — taquicardia ventricular, fibrilação ventricular e TPSV — ocorridas de forma tardia após infarto agudo do miocárdio e, posteriormente, alargamento do intervalo QT após a implantação da ICPP e resolução após implantação de marca-passos.

2. Metodologia

Realizou-se uma pesquisa descritiva, de natureza qualitativa e do tipo específico de relato de caso clínico (Pereira et al., 2018). Este estudo respeitou os critérios éticos com o paciente assinando o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), permitindo a divulgação de informações e imagens para fins científicos e com o estudo sendo registrado e aprovado em comitê de ética institucional. Também foi realizado um estudo de revisão bibliográfica de natureza qualitativa e do tipo de revisão narrativa (Rother, 2007), de apoio para realização do presente relato de caso.

3. Descrição do Caso

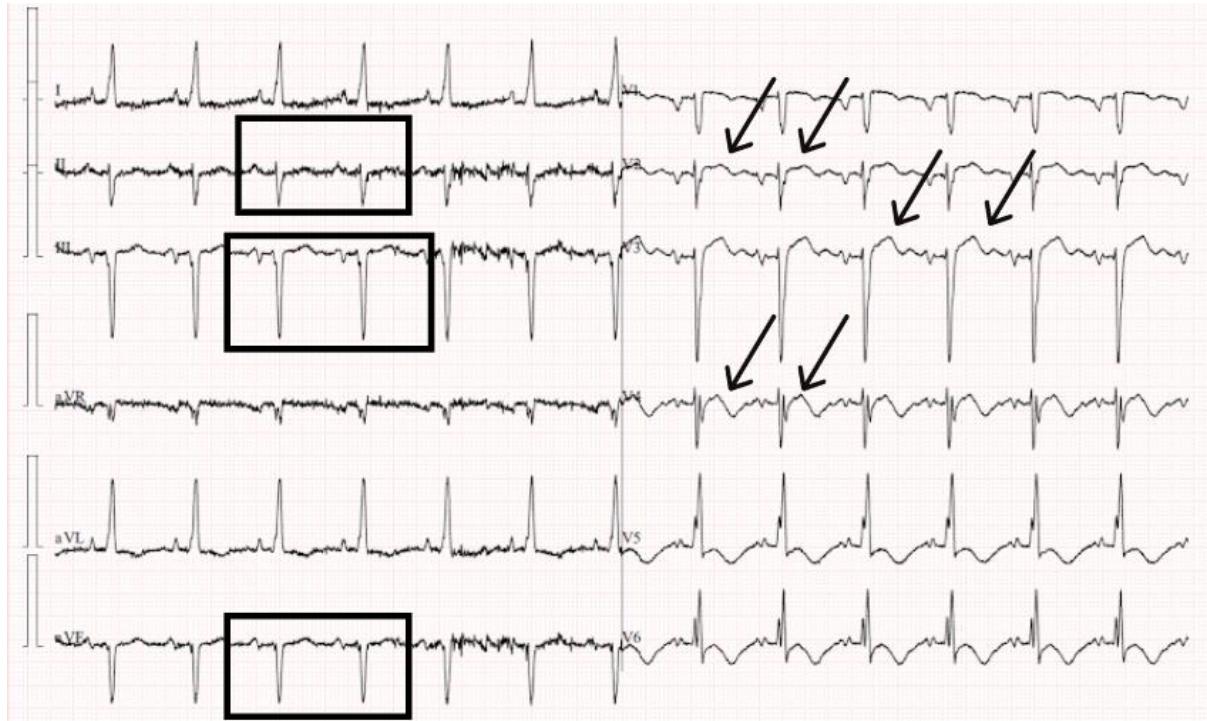
Paciente de 64 anos, masculino, encaminhado da Unidade de Pronto Atendimento, admitido no serviço de emergência com queixa de dor torácica em região retroesternal. A dor teve início há 6 dias, em repouso, com duração superior a 20 minutos, irradiava para o membro superior esquerdo e piorava com esforço físico. Sintomas associados como náuseas, êmeses, sudorese e dispneia moderada também estavam presentes na admissão. Paciente relata ter feito o uso de relaxantes musculares, porém, não houve melhora, evoluindo com piora progressiva do quadro geral, motivo pelo qual buscou assistência médica.

As comorbidades previamente conhecidas eram hipertensão arterial sistêmica (HAS) e diabetes mellitus (DM) de longa data e relato de três episódios prévios de acidente vasculares cerebrais isquêmicos (AVCI) nos últimos 6 anos. Atualmente, em uso de polifarmácia incluindo anticoagulação plena, quatro classes de anti-hipertensivos orais, estatina de alta potência e insulina NPH. Nega tabagismo e etilismo.

No exame físico da admissão, o paciente apresentava emergência hipertensiva (pressão arterial sistólica 190 mmHg e diastólica 110 mmHg), frequência cardíaca de 76 bpm e regular estado geral. A ausculta cardíaca as bulhas estavam normofonéticas, rítmicas em dois tempos, sem sopros, cliques ou estalidos. A semiologia pulmonar mostrou murmurários vesiculares presentes, sem ruídos adventícios, e apneia de 30 segundos com taquipneia compensatória (padrão respiratório era de Cheyne-Stokes). O restante do exame físico não apresentou alterações significativas.

Diante dos achados clínicos e sinais eletrocardiográficos evidenciando Infarto agudo do miocárdio com supradesnívelamento do segmento ST (IAMCSST) em parede ântero-septal V2 a V4 e área inativa na parede inferior (Figura 1). A primeira amostra da curva de troponina resultou no valor de 1,88 ng/mL e 1,84 ng/mL na segunda (VR: 0,01 ng/mL); pró-BNP, resultando em 13.144 pg/mL (VR: 125 pg/mL), hemoglobina glicada de 7,53% e clearance de creatinina de 64 mL/min/1,73m². A estratificação de risco, conforme o escore GRACE, obteve 215 pontos, estimando um risco de mortalidade de 80%. Realizado a intervenção coronariana percutânea primária (ICPP) de urgência.

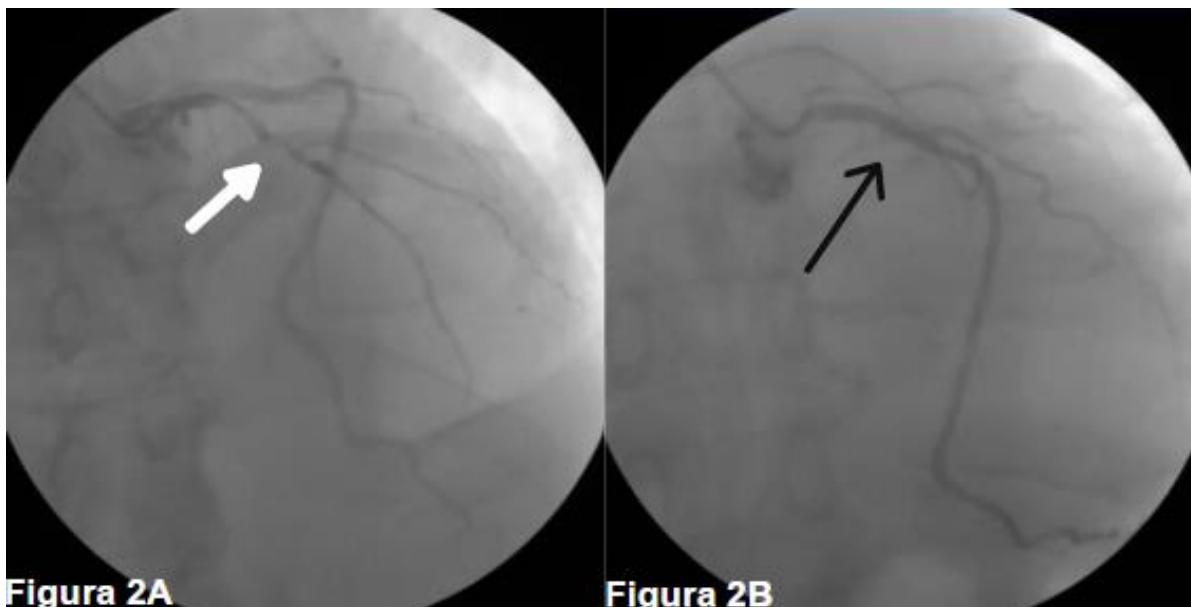
Figura 1. Eletrocardiograma em 4N, 12 derivações, posicionamento padrão. Observa-se ritmo sinusal, supradesnívelamento do segmento ST (setas pretas) nas derivações precordiais V2, V3 e V4, e área eletricamente inativa (retângulos pretos) nas derivações DII, DIII e AVF - parede inferior.



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Durante a coronariografia, visualizou-se lesão grave em artéria descendente anterior (DA) proximal (Figura 2A), apresentando fluxo lento, acometendo o “apex cordis”, tipo III, com lesão calcificada e crítica com obstrução de 99% do terço proximal, com necessidade de angioplastia coronariana primária com implante de três stents farmacológicos (Figura 2B) - SES e EES - atingindo fluxo TIMI 3. Após o procedimento, o paciente evoluiu com insuficiência respiratória aguda, rebaixamento do nível de consciência sendo realizado intubação orotraqueal para proteção de via aérea e uso de noradrenalina a 10 mL/h e dobutamina a 5 mcg/kg/min.

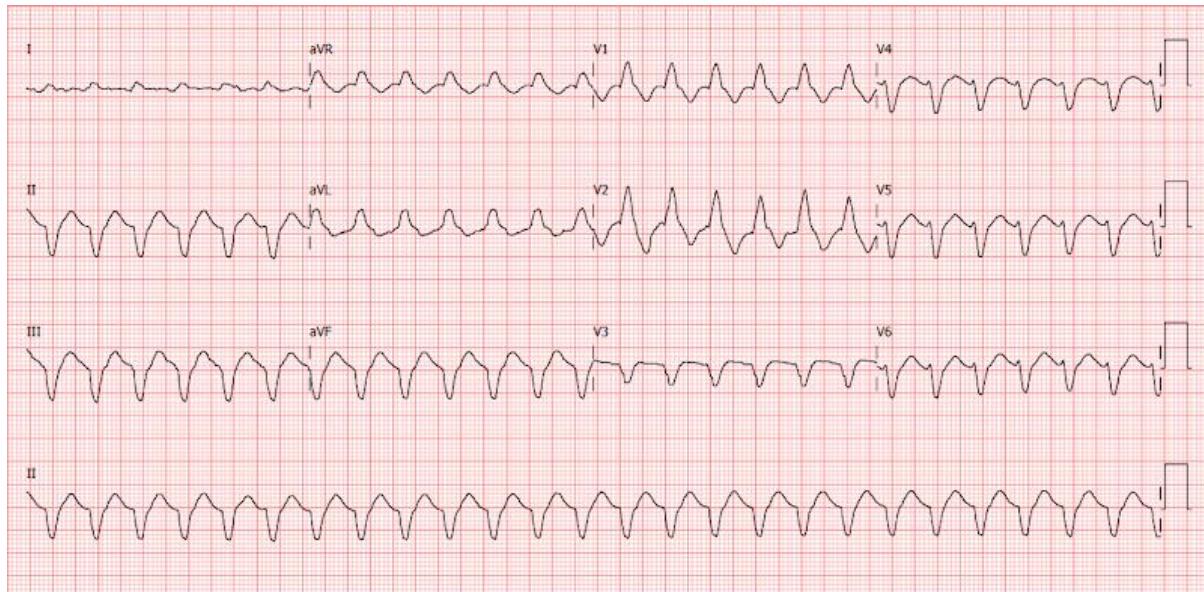
Figura 2. A - Cineangiocoronariografia com via de acesso pela artéria radial direita evidenciando coronariopatia uniarterial. Observa-se artéria descendente (seta branca) anterior calcificada, com lesão crítica (99%) no terço proximal, com fluxo lento. B - Coronariografia após-realização de angioplastia primária, com colocação de stents farmacológicos em artéria descendente anterior (seta preta), evidenciando perfusão completa e rápida do contraste no leito distal.



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

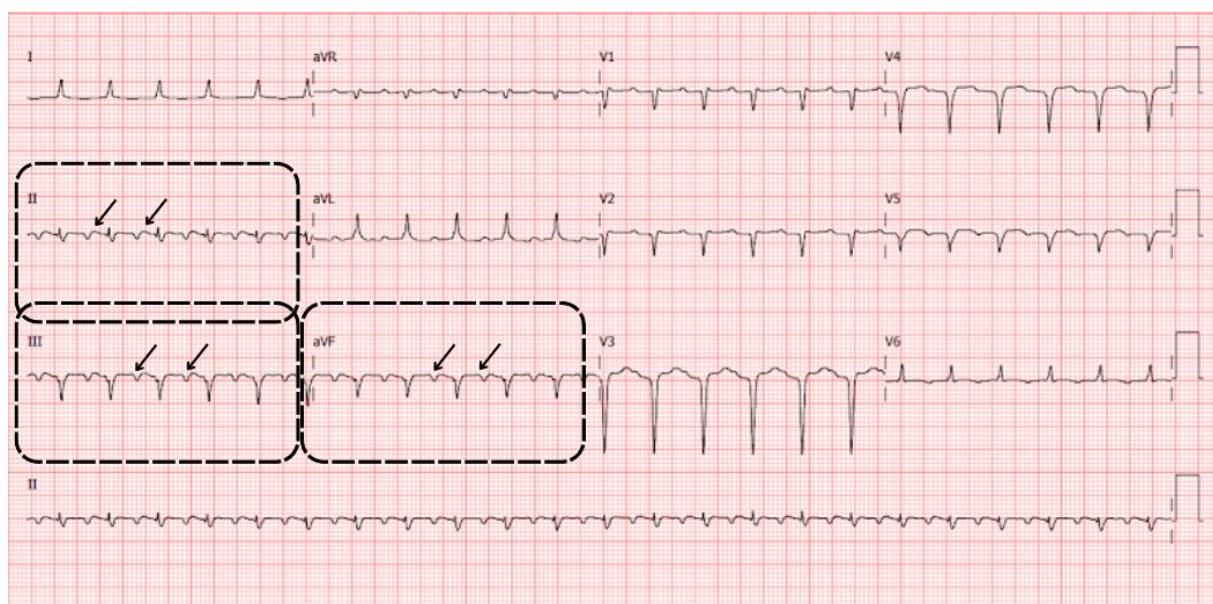
A estabilidade hemodinâmica se manteve às custas de droga vasoativa por aproximadamente 24 horas após ICPP, posteriormente, evoluiu com taquicardia ventricular (TV) monomórfica com pulso (Figura 3) conduzida com cardioversão elétrica (CVE), seguido de taquicardia supraventricular (Figura 4) revertida após dois ciclos de adenosina (totalizando 18 mg), com subsequente impregnação com amiodarona. Mesmo diante da gravidade, houve a possibilidade da suspensão gradual de DVA até a retirada total após três dias de internação.

Figura 3. Eletrocardiograma em 2N, 12 derivações, posicionamento padrão. Observa-se uma taquicardia ventricular monomórfica, com complexos QRS alargados e morfologia constante, mais de 3 complexos ventriculares sucessivos e frequência cardíaca de 153 batimentos por minuto.



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Figura 4. Eletrocardiograma em 2N, 12 derivações, posicionamento padrão. Observa-se taquicardia supraventricular em ritmo juncional com ondas P negativas (setas pretas), antecedendo o QRS em D2, D3 e AVF (retângulos pontilhados).



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Durante a internação, o paciente evoluiu sinais de congestão e piora da função renal devido a sepse de foco urinário de etiologia nosocomial. Em piora gradativa, apresentou ao eletrocardiograma alargamento do intervalo QT, e consecutivamente novos episódios de parada cardiorrespiratória em ritmo de taquicardia ventricular com degeneração para fibrilação ventricular

ambas conduzida com CVE, seguido de retorno espontâneo da circulação (RCE). Ademais, após as PCRs que se seguiram, além de uma piora e manutenção do alargamento do intervalo QT, apresentando um QT muito longo (Figura 5A), outras alterações eletrocardiográficas foram expressas incluindo uma taquicardia supraventricular paroxística (TSVP) (Figura 5B) refratária a medidas farmacológicas e um episódio de bigeminismo.

Figura 5. A - Eletrocardiograma 12 derivações, posicionamento padrão. Observa-se prolongamento do intervalo QT, com QTcorrigido de 498ms. B - Eletrocardiograma 12 derivações, posicionamento padrão. Observa-se flutter atrial típico.

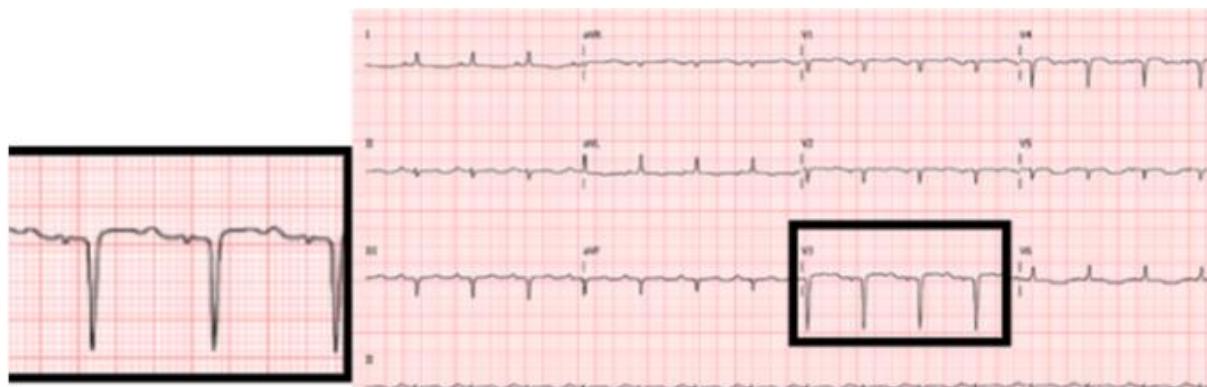


FIGURA 5A

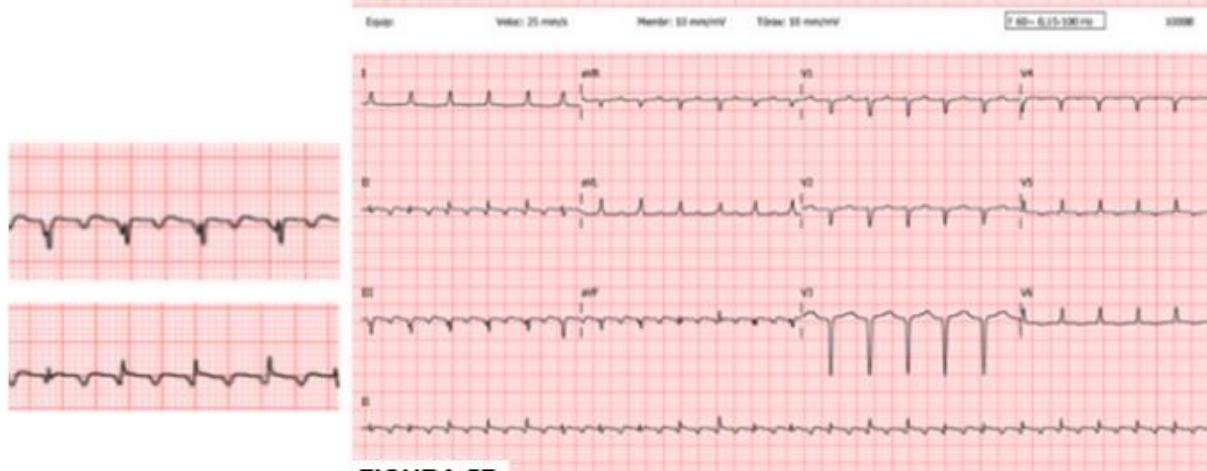
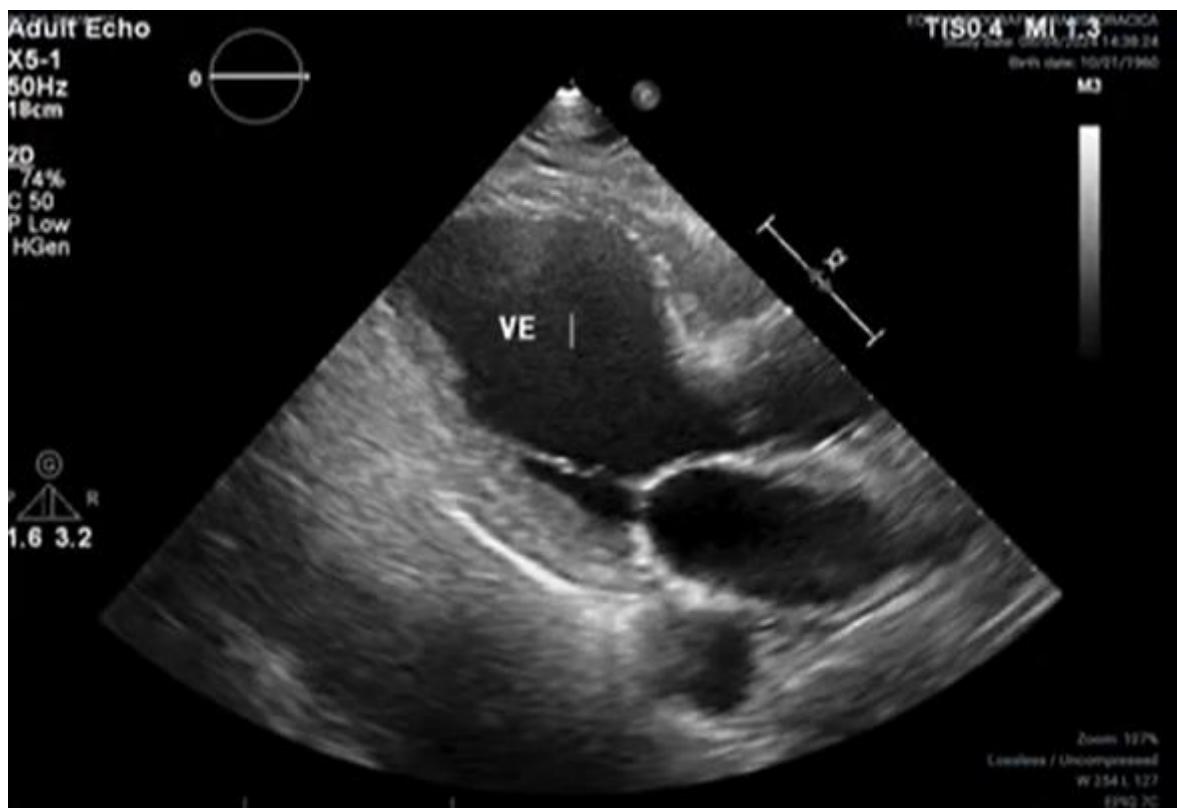


FIGURA 5B

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Ao exame de ecocardiografia à beira leito foi evidenciado uma diminuição na fração de ejeção ventricular esquerda (FEVE) estimada em cerca de 40%, com acinesia de parede antero septal. Frente a essas alterações elétricas e estruturais, a equipe de cardiologia (Heart team) da instituição optou pela inserção de um marca-passo (MP) bicameral DDD (biotronik) programado para manter uma FC de 70 bpm com o objetivo de reduzir o intervalo QT, sendo do procedimento cirúrgico solicitado um ecocardiograma transtorácico do paciente, no qual confirmou a diminuição da fração de ejeção, 34%, além de dilatação discreta do átrio esquerdo (AE), moderada do ventrículo esquerdo (VE), comprometimento sistólico global e segmentar do VE, acinesia média antero e infero septal, média inferior e anterior e média antero e inferolateral com acinesia apical, além de discreto grau de insuficiência mitral e aórtica (Figura 6).

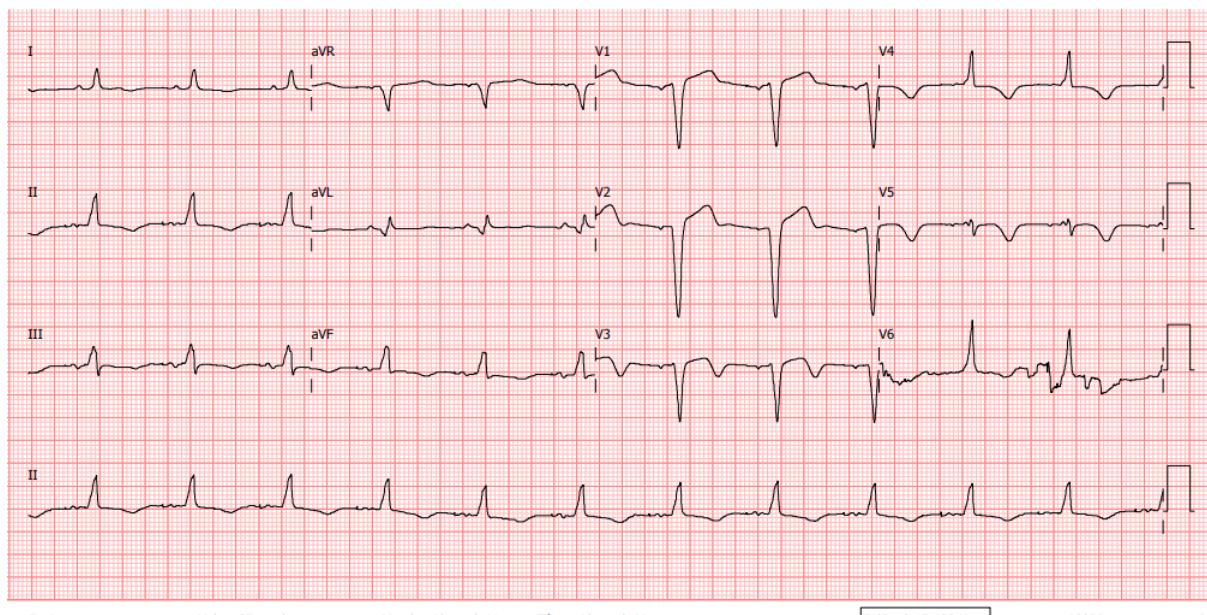
Figura 6. Ecocardiograma transtorácico evidenciando dilatação moderada do VE.



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Após a implantação do marcapasso houve uma diminuição considerável do intervalo QT (Figura 7) e a ausência de novos eventos arrítmicos. Após 22 dias de internação, com a melhora das condições clínicas, o paciente evoluiu para alta hospitalar e encaminhado para o ambulatório de cardiologia da instituição.

Figura 7. Eletrocardiograma do dia da alta hospitalar, apresentando ritmo de marca-passo.



Fonte: Dados da pesquisa (2025)

4. Discussão

Para formação de um evento arrítmico, faz-se necessária a presença de um substrato arritmogênico associado a gatilhos instabilizantes como hipóxia, distúrbios eletrolíticos, aumento na atividade simpática eferente, isquemia e outros; tais variáveis compõem o chamado triângulo de Coumel (Ferreira, 2022; Braunwald, 2016). No contexto do IAM, onde o miocárdio é danificado, o substrato arritmogênico que leva a alterações histológicas e elétricas é capaz de influenciar na eletrofisiologia do cardiomiócito, alterando tanto os potenciais de membrana quanto o influxo e efluxo de íons durante o potencial de ação (Frampton et al., 2023). Essas modificações influenciam na condução, refratariedade e automatismo dos cardiomiócitos, podendo desencadear fenômenos de micro-reentradas e hiperautomatismo (Podrid, 2024; Braunwald, 2016).

Além disso, devido à diminuição do potencial de repouso da membrana, células musculares atriais e ventriculares que antes não eram excitáveis mostram-se capazes de se autoexcitar, isto é, passam a se tornar ativas, deflagrando potenciais de ação e levando a um automatismo anormal. Consequentemente, podem desencadear ectopias, como taquicardia em condições especiais, a exemplo da isquemia miocárdica (Ferreira, 2022; Braunwald, 2016). Diante disso, a diminuição da incidência de arritmias com risco de vida em pacientes submetidos à terapia de reperfusão é devida ao retorno precoce do fluxo sanguíneo coronariano normal, que pode impedir o desenvolvimento de necrose, aumentar o número de miócitos salváveis e, consequentemente, o tecido miocárdico saudável, diminuindo o substrato arritmogênico (Ferreira, 2022; Braunwald, 2016).

5. Considerações Finais

As arritmias ventriculares (AV) são comuns no pós-infarto imediato e incluem eventos arrítmicos como o ritmo idioventricular acelerado, contrações ventriculares prematuras (CVPs), taquicardia ventricular não sustentada (TVNS), taquicardia ventricular sustentada (TVS) e FV, sendo as duas últimas as de importância clínica por poderem influenciar o estado hemodinâmico dos pacientes e apresentar risco de vida (Frampton et al., 2023; Podrid, 2024).

As CVPs, definidas por frequência maior que 10, podem servir como marcador de instabilidade elétrica com potencial para degenerar em AV sustentadas, aumentando, então, a mortalidade dos pacientes pós-IAM por morte total ou súbita nos primeiros seis meses após o evento isquêmico (Frampton et al., 2023). O estudo canadense **CAMIAT** randomizou pacientes com CVP ou pelo menos uma série de TV pós-IAM, em uso de amiodarona versus placebo, resultando na diminuição significativa de mortes por todas as causas e morte arrítmica nos pacientes em uso da medicação (Cairns et al., 1997). De forma semelhante, a TVNS, apesar de não representar risco iminente de vida, pode influenciar nas taxas de morte súbita cardíaca (MSC) por arritmia nos anos subsequentes ao evento isquêmico, conforme visto no estudo **MERLIN-TIMI 36**, no qual pacientes com TVNS com pelo menos 8 CVPs em até 30 segundos praticamente dobraram o risco de MSC no ano seguinte ao IAM (Harkness et al., 2011).

Corrobora-se, portanto, que mesmo que alguns eventos arrítmicos não evoluam para óbito a curto prazo, essa realidade não se sustenta no cenário a longo prazo, trazendo à tona a necessidade de diagnosticar e tratar, ainda que ambulatorialmente, esses pacientes.

Em contrapartida, a TVS e FV são grupos arrítmicos raros no período pós-infarto e estão associadas a maior risco de óbito, seja no período hospitalar ou em meses após o evento isquêmico (Podrid, 2024; Newby et al., 1998). Em um estudo envolvendo cerca de 12 mil pacientes com IAM que desenvolveram AV, 10,5% apresentaram TVS, enquanto 1,7% manifestaram FV (Tran et al., 2019). Essa incidência, quando avaliada apenas em pacientes sem supradesnívelamento do segmento ST (NSTEMI), é ainda menor, com uma incidência geral de TV ou FV de 2,1%, divididos em TV, FV ou TV e FV, respectivamente, em 0,8%, 1% e 0,3% (Al-Khatib et al., 2002). Apesar do menor número de casos de AV em pacientes NSTEMI, não houve

diferenças em relação ao prognóstico e taxa de mortalidade (Podrid, 2024).

Diferente da AV, as arritmias atriais ou supraventriculares são relativamente incomuns no peri-infarto; quando presentes, sugerem disfunção miocárdica importante, podendo causar como consequência insuficiência cardíaca congestiva ou exacerbar isquemias cardíacas em andamento (Spragg & Kumar, 2024). O tipo mais comum é a taquicardia sinusal, que ocorre em cerca de 40% dos casos, e que, quando persistente, está associada a infartos maiores, usualmente de parede anterior com comprometimento da função ventricular esquerda, resultando em alta mortalidade precoce (Desanctis et al., 1972). Apesar disso, a rotina de tratamento do IAM inclui medicamentos que tratam tanto o infarto quanto a arritmia, diminuindo suas complicações clínicas e melhorando desfechos mesmo na ausência do diagnóstico da taquicardia sinusal (Ferreira, 2022; Braunwald, 2016). Dessa forma, o foco das arritmias supraventriculares se dirige para a fibrilação atrial, incidindo em até 20% dos pacientes com IAM no peri-infarto, podendo acometer quase 40% em dois meses e 80% em um ano, sendo em sua maioria FA de longo prazo assintomática, conforme dados obtidos do estudo **CARISMA** (Jons et al., 2011).

O paciente supracitado não só manifestou múltiplas taquicardias ventriculares tardias e sustentadas, como também supraventriculares, incluindo um tipo bastante incomum que ocorre em menos de 10% dos pacientes com IAM — a taquicardia supraventricular paroxística (TSVP) (Ganz & Friedman, 1995) —, denotando a singularidade impressa neste caso. Ademais, em vários episódios houve refratariedade ao tratamento convencional, e durante as avaliações eletrocardiográficas estava presente um alargamento do intervalo QT, esperado para uma TV em pacientes com doença cardíaca estrutural, mas incomum, sugestivo de condução aberrante quando considerado nas taquicardias supraventriculares. Dessa forma, comprehende-se a necessidade do médico emergencista em identificar e conduzir distúrbios elétricos nos cenários pós-infarto, com o intuito de melhorar a qualidade da assistência prestada e reduzir o desfecho de morbimortalidade dos pacientes que são admitidos na área vermelha.

Referências

- Al-Khatib, S. M., Granger, C. B., Huang, Y., Lee, K. L., Califf, R. M., Simoons, M. L., et al. (2002). Sustained ventricular arrhythmias among patients with acute coronary syndromes with no ST-segment elevation: Incidence, predictors, and outcomes. *Circulation*, 106(3), 309–312.
- Zipes, D. P., Libby, P., Bonow, R. O., Mann, D. L., & Tomaselli, G. F. (Eds.). (2022). Braunwald: Tratado de doenças cardiovasculares (11^a ed., Vols. 1–2). GEN | Guanabara Koogan.
- Cairns, J. A., Connolly, S. J., Roberts, R., & Gent, M. (1997). Randomised trial of outcome after myocardial infarction in patients with frequent or repetitive ventricular premature depolarisations: CAMIAT. *The Lancet*, 349(9053), 675–682.
- Desanctis, R. W., Block, P., & Hutter, A. M. (1972). Tachyarrhythmias in myocardial infarction. *Circulation*, 45(3), 681–702.
- Jatene, I. B., Ferreira, J. F. M., Drager, L. F., Franken, M., & Moretti, M. A. (Eds.). (2022). *Tratado de cardiologia SOCESP* (5^a ed.). Manole.
- Frampton, J., Ortengren, A. R., & Zeitler, E. P. (2023). Arrhythmias after acute myocardial infarction. *Yale Journal of Biology and Medicine*, 96(1), 83–94.
- Ganz, L. I., & Friedman, P. L. (1995). Supraventricular tachycardia. *The New England Journal of Medicine*, 332(3), 162–173.
- Harkness, J. R., Morrow, D. A., Braunwald, E., Ren, F., Lopez-Sendon, J., Bode, C., et al. (2011). Myocardial ischemia and ventricular tachycardia on continuous electrocardiographic monitoring and risk of cardiovascular outcomes after non-ST-segment elevation acute coronary syndrome (from the MERLIN-TIMI 36 trial). *American Journal of Cardiology*, 108(10), 1373–1381.
- Jons, C., Jacobsen, U. G., Joergensen, R. M., Olsen, N. T., Dixen, U., Johannessen, A., et al. (2011). The incidence and prognostic significance of new-onset atrial fibrillation in patients with acute myocardial infarction and left ventricular systolic dysfunction: A CARISMA substudy. *Heart Rhythm*, 8(3), 342–348.
- Newby, K. H., Thompson, T., Stebbins, A., Topol, E. J., Califf, R. M., & Natale, A. (1998). Sustained ventricular arrhythmias in patients receiving thrombolytic therapy: Incidence and outcomes. *Circulation*, 98(23), 2567–2573.
- Pereira, A. S. et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. [free ebook]. Santa Maria.Editora da UFSM.
- Podrid, P. J. (2024). *Ventricular arrhythmias during acute myocardial infarction: Incidence, mechanisms, and clinical features*. UpToDate. <https://www.uptodate.com>
- Rother, E. T. (2007). Revisão sistemática x revisão narrativa. *Acta Paulista de Informática*, 20(2), 5–6.

Spragg, D., & Kumar, K. (2024). *Supraventricular arrhythmias after myocardial infarction*. UpToDate. <https://www.uptodate.com>

Tran, H. V., Ash, A. S., Gore, J. M., Darling, C. E., Kiefe, C. I., & Goldberg, R. J. (2019). Twenty-five year trends (1986–2011) in hospital incidence and case-fatality rates of ventricular tachycardia and ventricular fibrillation complicating acute myocardial infarction. *American Heart Journal*, 208, 1–10.