

CARDIOLOGIA

TEORIA E PRÁTICA

EDIÇÃO XXV

Capítulo 32

ARRITMIAS CARDÍACAS: DIAGNÓSTICO, TRATAMENTO E ABORDAGEM ELETROFISIOLÓGICA

JOÃO VITOR REBELATTO BIANCHI¹
LUIZ GUSTAVO GONZALES DE PAULA¹
GUILHERME CLEMONI MONTEIRO¹
IRVING EMERICK FRANCO¹
JOÃO PAULO BEILNER HOLZ¹
THAINARA VILLANI¹
EDUARDA MORARI JESKE¹
PIETRA PRZYBYLSKI DE BRUM¹

1. Discente - Medicina da Universidade Luterana do Brasil.

Palavras-chave: Arritmias; Eletrofisiologia; Condução.

DOI

10.59290/0112229174

EP EDITORA
PASTEUR

INTRODUÇÃO

As arritmias cardíacas representam um grupo amplo e heterogêneo de distúrbios do ritmo, com manifestações clínicas que variam desde quadros assintomáticos até situações de extrema gravidade, associadas à instabilidade hemodinâmica e à morte súbita. Resultam de alterações na formação e/ou condução do impulso elétrico cardíaco e estão frequentemente relacionadas a cardiopatias estruturais, distúrbios metabólicos, uso de fármacos ou doenças primárias do sistema de condução.

Do ponto de vista epidemiológico, as arritmias figuram entre as principais causas de atendimentos em serviços de emergência e internações hospitalares, com impacto significativo na morbimortalidade cardiovascular. A fibrilação atrial, as taquiarritmias ventriculares e as bradiarritmias avançadas exemplificam condições nas quais o diagnóstico precoce e a adequada estratificação de risco são determinantes para a escolha terapêutica e para o prognóstico.

O diagnóstico pode ser desafiador, especialmente em pacientes com múltiplas comorbidades, exigindo o uso criterioso de métodos como o eletrocardiograma, a monitorização contínua e os estudos eletrofisiológicos. O tratamento abrange desde estratégias clínicas e farmacológicas até intervenções invasivas, incluindo cardioversão, ablação por cateter e implante de dispositivos cardíacos, com a eletrofisiologia ocupando papel central nesse cenário.

Diante da relevância clínica das arritmias cardíacas, este capítulo propõe uma abordagem integrada e atualizada sobre diagnóstico, tratamento e fundamentos da eletrofisiologia, com o objetivo de apoiar a prática clínica e a tomada de decisão baseada em evidências (BRAUN-WALD *et al.*, 2022).

Este capítulo tem como objetivo aprofundar e integrar os conhecimentos sobre as arritmias

cardíacas, articulando os fundamentos da eletrofisiologia com a prática clínica contemporânea. Propõe-se a oferecer uma abordagem clara, didática e baseada em evidências para a compreensão dos mecanismos fisiopatológicos, o diagnóstico preciso e o manejo terapêutico das principais arritmias, desde intervenções clínicas e farmacológicas até terapias invasivas.

Nesse sentido, busca servir como referência técnica e científica, favorecendo a aplicação consistente do conhecimento eletrofisiológico na prática clínica e contribuindo para o cuidado seguro dos pacientes com distúrbios do ritmo cardíaco.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, com foco em inovações diagnósticas e terapêuticas na área de arritmias cardíacas, ablação por cateter e eletrofisiologia. A busca bibliográfica foi realizada no período de dezembro de 2025 a janeiro de 2026, nas bases PubMed e SciELO.

Na busca, foram utilizados os descritores em inglês “*cardiac arrhythmias*”, “*catheter ablation*” e “*electrophysiology*”, combinados entre si, aplicados aos campos de título e resumo e/ou termos indexados quando disponíveis. Foram elegíveis para inclusão artigos publicados nos últimos cinco anos, disponíveis na íntegra, bem como diretrizes nacionais e internacionais do mesmo período, desde que abordassem diretamente estratégias e tecnologias atuais relacionadas ao diagnóstico (como métodos de monitorização, estratificação de risco e mapeamento eletroanatômico) e/ou ao tratamento (como técnicas e recursos tecnológicos empregados na ablação por cateter) em eletrofisiologia clínica.

Selecionou-se publicações acessíveis integralmente. Foram excluídos artigos duplicados, publicações disponibilizadas apenas na forma

de resumo, editoriais, cartas ao editor e opiniões sem descrição técnica, além de estudos que não respondessem ao objetivo proposto ou que não apresentassem relação direta com as temáticas centrais. A seleção ocorreu em duas etapas: inicialmente, por triagem de títulos e resumos; em seguida, por leitura completa dos textos potencialmente relevantes para confirmação dos critérios. Ao final do processo, foram selecionados dois artigos e diretrizes nacionais e internacionais, compondo a amostra final.

A extração de dados foi conduzida de maneira padronizada, registrando-se o tipo de arritmia abordada, a inovação descrita, a indicação clínica, os principais aspectos técnicos e os desfechos relatados, incluindo benefícios, limitações e potenciais complicações. Os resultados foram sintetizados de forma descritiva, integrando as evidências selecionadas para discutir as principais atualizações e tendências na prática eletrofisiológica contemporânea.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No cenário contemporâneo da cardiologia, a literatura científica converge para a compreensão de que as arritmias cardíacas transcendem a mera despolarização ectópica, configurando-se como entidades patológicas complexas que exigem uma propedêutica armada e multidisciplinar. Foram observados paradigmas diagnósticos que variam desde a eletrocardiografia convencional, centrada na análise morfofuncional do traçado em repouso, até metodologias de monitoramento ambulatorial prolongado. Nestas últimas, a correlação entre a sintomatologia clínica e os registros eletrofisiológicos torna-se imperativa para a elucidação de episódios paroxísticos, superando as limitações intrínsecas dos exames pontuais (COSTA *et al.*, 2024).

A seleção criteriosa do modo de estimulação impacta não apenas a estabilidade hemodinâmica imediata, mas também a prevenção de

A evolução dos dispositivos cardíacos eletrônicos implantáveis (DCEI) consolidou-se como um marco na terapia de suporte vital. Conforme preconizado pela Sociedade Brasileira de Arritmias Cardíacas, a eficácia destas intervenções está intrinsecamente ligada ao rigor do ambiente cirúrgico e à proficiência técnica; estabelece-se que os procedimentos para implantes de DCEI devem ser realizados em laboratórios de eletrofisiologia ou de hemodinâmica, dotados de equipamentos de radioscopia de alta resolução e suporte avançado de vida (TEIXEIRA *et al.*, 2023).

A complexidade do manejo desses pacientes exige não apenas o domínio da técnica de implante, mas uma compreensão profunda da interação entre o dispositivo e o substrato. A evolução das técnicas de ablação por cateter, particularmente no tratamento da fibrilação atrial (FA) persistente, consolidou o uso de tecnologias de mapeamento eletroanatômico tridimensional. Segundo Santos *et al.* (2024), essa integração permite: delimitação precisa de zonas de fibrose; redução do tempo de exposição à radiação; elevação das taxas de sucesso no isolamento das veias pulmonares através de sensores de força de contato.

Paralelamente, a oclusão percutânea do apêndice atrial esquerdo surge como alternativa robusta para indivíduos com contraindicação absoluta à anticoagulação oral (OLIVEIRA *et al.*, 2023), promovendo um sinergismo que reduz a incidência de AVC.

A evolução dos DCEI consolidou-se como um marco na terapia de suporte vital. Conforme a Sociedade Brasileira de Arritmias Cardíacas, a eficácia dessas intervenções exige laboratórios de eletrofisiologia dotados de radioscopia de alta resolução (TEIXEIRA *et al.*, 2023).

remodelamentos atriais mal-adaptativos, conforme detalhado no **Quadro 32.1**.

Quadro 32.1 Correlação entre o modo de estimulação e desfechos clínicos longitudinais

Indicador clínico	Impacto na morbimortalidade	Nível de evidência
Síncope recorrente	Redução de episódios súbitos em 85%	Nível I (TEIXEIRA <i>et al.</i> , 2023)
Fibrilação atrial	Prevenção de taquicardiomiopatia	Nível IIa (COSTA <i>et al.</i> , 2024)
Insuficiência cardíaca	Melhora na classe funcional (NYHA)	Nível I (TEIXEIRA <i>et al.</i> , 2023)

Fonte: Adaptado de TEIXEIRA *et al.*, 2023; COSTA *et al.*, 2024.

A TRC é indicada em quadros de insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida e complexo QRS largo. A análise do eletrocardiograma pós-implante (**Quadro 32.2**) ratifica a

efetividade da captura biventricular pelo estreitamento do QRS, fundamental para o aumento da sobrevida global. Para garantir a segurança a longo prazo, o protocolo de seguimento deve ser rigoroso:

Quadro 32.2 Protocolo de monitoramento e principais complicações pós-implante de DCEI

Fase do acompanhamento	Foco da avaliação eletrofisiológica	Complicações potenciais
Pós-operatório imediato	Limiares de comando e sensibilidade	Hematoma de loja e deslocamento de cabo
3 a 6 meses (médio prazo)	Otimização da programação (sensores)	Síndrome do marca-passo e infecções tardias
Anual (longo prazo)	Longevidade da bateria e telemetria	Fratura de eletrodo e falha de captura

Fonte: Adaptado de TEIXEIRA *et al.*, 2023.

A análise do eletrocardiograma pós-implante, ilustrada no **Quadro 32.2**, ratifica a efetividade da captura biventricular. O estreitamento substancial do complexo QRS e a correção da morfologia de bloqueio de ramo esquerdo preexistente garantem a sincronia elétrica necessária para a otimização do débito cardíaco. Este processo de ressincronização é fundamental para a redução das taxas de reinternação hospitalar e para o aumento da sobrevida global em pacientes com cardiomiopatias graves (TEIXEIRA *et al.*, 2023).

Em conclusão, os dados demonstram que o manejo eficaz das arritmias exige uma transição do tratamento sintomático para uma abordagem preventiva e personalizada. A integração de evidências das diretrizes brasileiras com novas

modalidades diagnósticas permite que o cardiologista não apenas trate a arritmia instalada, mas modifique a história natural da doença cardíaca através de intervenções eletrofisiológicas precisas e dispositivos de alta tecnologia.

CONCLUSÃO

As evidências compiladas ao longo deste capítulo reiteram que o manejo das arritmias cardíacas transcende a abordagem meramente sintomática, consolidando-se atualmente como um modelo de cuidado preventivo, personalizado e tecnologicamente integrado. A convergência entre a semiologia clássica e as inovações em eletrofisiologia avançada permite uma com-

preensão mais profunda dos mecanismos fisiopatológicos, essencial para a prática clínica contemporânea e para a abordagem de distúrbios que variam de quadros assintomáticos à morte súbita.

Observou-se que a aplicação criteriosa de metodologias diagnósticas, que abrangem desde a eletrocardiografia convencional até a monitorização remota via dispositivos *wearables*, é determinante para a detecção precoce de eventos arrítmicos silenciosos, mitigando significativamente o risco de sequelas neurológicas irreversíveis e episódios súbitos. Paralelamente, a evolução dos DCEI e da terapia de resincronização cardíaca (TRC) estabeleceu marcos fundamentais na redução da morbimortalidade cardiovascular e na otimização da performance hemodinâmica em pacientes com insuficiência cardíaca grave.

Este estudo indica que a proficiência técnica e o rigor nos protocolos de seguimento clínico, incluindo a avaliação de limiares e integridade de eletrodos, são pilares indispensáveis para assegurar a eficácia das intervenções e a segurança do paciente a longo prazo. Por conseguinte, a integração contínua das diretrizes brasileiras com as novas modalidades diagnósticas e terapêuticas deve nortear as políticas de saúde e a tomada de decisão clínica baseada em evidências. Contudo, torna-se imperativo que novos estudos sejam realizados para avaliar o impacto longitudinal da inteligência artificial aplicada ao processamento de sinais, visando o aperfeiçoamento constante da assistência eletrofisiológica e o mapeamento de subgrupos populacionais anteriormente subnotificados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRAUNWALD, E. *et al.* Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine. 12. ed. Philadelphia: Elsevier, 2022.

COSTA, A. *et al.* Monitoramento remoto e inteligência artificial na cardiologia. São Paulo: Manole, 2024.

OLIVEIRA, J.S. *et al.* Intervenções estruturais e manejo antitrombótico nas arritmias complexas. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2023.

SANTOS, R.M. *et al.* Ablação por cateter e mapeamento eletroanatômico: novas fronteiras na eletrofisiologia. Rio de Janeiro: Revinter, 2024.

TEIXEIRA, M. *et al.* Diretrizes Brasileiras de Dispositivos Cardíacos Eletrônicos Implantáveis. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 120, e20220892, 2023. doi: 10.36660/abc.20220892.