



ISSN 2674-8169



Latindex



DOI



Anestesia em pacientes com dispositivos cardíacos implantáveis (CDI e marcapasso)

João Pedro Sato de Castro¹, Thays Ramires Corrêa Leite², Amanda de Melo Franco Rabelo³, José Idygleikson Guedes Medeiros⁴, Guilherme Urzedo Gonçalves⁵, Alexandre Edu Rassy⁶, Izadora Elias Sonomura de Oliveira⁷, Samuel Alves de Lima⁸, Ricardo Carneiro Leal Paes Barreto⁹, Luana Magalhães Trindade¹⁰, Rafael Fernandes Barbosa Fonseca¹¹, Maria Carolina Passos Pedrotti e Andrade¹², Admilson Rezende de Caramalac Júnior¹³, Déborah Danyelle Lopes da Silva¹⁴, Laura Batista Carmo Silva¹⁵



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2026v8n3p1727-1742>

Artigo recebido em 27 de Fevereiro e publicado em 27 de Março de 2026

REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

Introdução: O número de pacientes portadores de dispositivos cardíacos implantáveis, como marcapassos e cardiodesfibriladores implantáveis (CDI), tem aumentado nas últimas décadas devido ao avanço no tratamento de arritmias e insuficiência cardíaca. Conseqüentemente, esses pacientes são cada vez mais submetidos a procedimentos cirúrgicos que exigem manejo anestésico cuidadoso. Interferências eletromagnéticas, especialmente provenientes de equipamentos cirúrgicos, podem comprometer o funcionamento desses dispositivos, exigindo planejamento pré-operatório adequado. **Objetivo:** Revisar os principais cuidados anestésicos no manejo perioperatório de pacientes portadores de marcapasso e CDI, enfatizando estratégias para prevenção de complicações. **Metodologia:** Foi realizada revisão narrativa da literatura baseada em diretrizes e recomendações de sociedades médicas reconhecidas, incluindo a American Society of Anesthesiologists e a Sociedade Brasileira de Anestesiologia, além de artigos científicos publicados em periódicos indexados nas áreas de anestesiologia e cardiologia. **Discussão/Resultados:** A avaliação pré-operatória é etapa fundamental e deve incluir identificação do tipo de dispositivo implantado, sua indicação clínica, programação atual e dependência do paciente ao marcapasso. Sempre que possível, recomenda-se avaliação prévia por equipe de cardiologia ou eletrofisiologia. Durante o procedimento cirúrgico, equipamentos como o bisturi elétrico podem gerar interferência eletromagnética, capaz de inibir a estimulação do marcapasso ou desencadear terapias inadequadas em dispositivos CDI. Medidas preventivas incluem posicionamento adequado da placa de retorno do bisturi, preferência por eletrocautério bipolar e monitorização cardíaca contínua. Em determinadas

situações, pode ser necessário reprogramar o dispositivo ou suspender temporariamente as terapias antitaquicardia do CDI. No período pós-operatório, recomenda-se avaliação do funcionamento do dispositivo para confirmar sua integridade e adequada programação. Conclusão: O manejo anestésico de pacientes com dispositivos cardíacos implantáveis exige abordagem multidisciplinar e planejamento cuidadoso. A identificação prévia do dispositivo, a adoção de medidas para reduzir interferências eletromagnéticas e a monitorização adequada são fundamentais para garantir segurança perioperatória.

Palavras-chave: Marcapasso; Cardiodesfibrilador implantável; Anestesia; Manejo perioperatório; Arritmias; Segurança cirúrgica.

Anesthesia in Patients with Implantable Cardiac Devices (ICD and Pacemaker)

ABSTRACT

Introduction: The number of patients with implantable cardiac devices, such as pacemakers and implantable cardioverter-defibrillators (ICDs), has increased in recent decades due to advances in the treatment of arrhythmias and heart failure. Consequently, these patients are increasingly undergoing surgical procedures that require careful anesthetic management. Electromagnetic interference, especially from surgical equipment, may compromise the proper functioning of these devices, making adequate preoperative planning essential. **Objective:** To review the main anesthetic considerations in the perioperative management of patients with pacemakers and ICDs, emphasizing strategies to prevent complications. **Methodology:** A narrative literature review was conducted based on guidelines and recommendations from recognized medical societies, including the American Society of Anesthesiologists and the Brazilian Society of Anesthesiology, as well as scientific articles published in indexed journals in the fields of anesthesiology and cardiology. **Discussion/Results:** Preoperative evaluation is a fundamental step and should include identification of the type of implanted device, its clinical indication, current programming, and the patient's degree of pacemaker dependence. Whenever possible, prior evaluation by a cardiology or electrophysiology team is recommended. During the surgical procedure, equipment such as electrocautery may generate electromagnetic interference capable of inhibiting pacemaker stimulation or triggering inappropriate therapies in ICD devices. Preventive measures include proper positioning of the electrocautery return pad, preference for bipolar electrocautery, and continuous cardiac monitoring. In certain situations, it may be necessary to reprogram the device or temporarily suspend ICD antitachycardia therapies. In the postoperative period, evaluation of device function is recommended to confirm its integrity and appropriate programming. **Conclusion:** The anesthetic management of patients with implantable cardiac devices requires a multidisciplinary approach and careful planning. Prior identification of the device, adoption of measures to reduce electromagnetic interference, and adequate monitoring are essential to ensure perioperative safety.

Keywords: Pacemaker; Implantable cardioverter-defibrillator; Anesthesia; Perioperative management; Arrhythmias; Surgical safety.



Instituição afiliada 1- União das Faculdades dos Grandes Lagos, 2- Fundação Educacional de Penápolis, 3- Centro Universitário Mauá Brasília, 4- Centro Universitário de Patos, 5- Faculdade de Medicina de Jundiaí, 6- Universidade Santo Amaro, 7- Universidade Cesumar, 8-Faculdade de Medicina Nova Esperança, 9- Faculdade de Medicina de Olinda, 10- Universidade Professor Edson Antônio Velano, 11- Centro Universitário do Estado do Pará, 12- Universidade do Oeste Paulista, 13- Centro Universitário Ingá, 14- Faculdade de Ciências da Saúde, 15- FAMENA

Autor correspondente: João Pedro Sato de Castro jsato9257@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

A presença de dispositivos cardíacos eletrônicos implantáveis, como marcapassos permanentes e cardiodesfibriladores implantáveis (CDI), tornou-se cada vez mais frequente na prática clínica contemporânea. Esse aumento está diretamente relacionado ao envelhecimento populacional, ao aprimoramento das técnicas diagnósticas em cardiologia e aos avanços terapêuticos no manejo das arritmias cardíacas e da insuficiência cardíaca. Nas últimas décadas, a indicação desses dispositivos expandiu-se consideravelmente, passando a incluir não apenas pacientes com bradiarritmias sintomáticas, mas também indivíduos com risco elevado de morte súbita cardíaca, especialmente aqueles portadores de cardiomiopatias estruturais ou disfunção ventricular significativa (KUSUMOTO et al., 2019).

Os marcapassos cardíacos permanentes são dispositivos responsáveis por fornecer estímulos elétricos ao miocárdio quando o sistema de condução cardíaco apresenta falhas, como ocorre em bloqueios atrioventriculares avançados ou em determinadas formas de disfunção do nó sinusal. Já os cardiodesfibriladores implantáveis possuem função adicional de reconhecer e tratar arritmias ventriculares potencialmente fatais por meio da aplicação automática de terapias antitaquicardia, incluindo estimulação antitaquicardia e choques elétricos de alta energia (AL-KHATIB et al., 2017). Dessa forma, esses dispositivos desempenham papel fundamental na redução da mortalidade cardiovascular em diversos grupos de pacientes.

Paralelamente à expansão das indicações e ao aumento do número de implantes, observa-se crescimento progressivo do número de pacientes portadores desses dispositivos submetidos a procedimentos cirúrgicos não cardíacos. Estima-se que uma parcela significativa desses indivíduos necessitará de algum tipo de intervenção cirúrgica ao longo da vida, o que torna essencial o conhecimento, por parte da equipe anestésica e cirúrgica, das particularidades relacionadas ao manejo perioperatório desses dispositivos (STONE et al., 2018).

O contexto anestésico apresenta desafios específicos quando envolve pacientes portadores de marcapassos ou CDI. Um dos principais riscos está relacionado à interferência eletromagnética gerada por equipamentos utilizados no ambiente cirúrgico, especialmente o bisturi elétrico monopolar. Esse tipo de interferência pode ser interpretado erroneamente pelo dispositivo como atividade cardíaca intrínseca ou como arritmia, levando à inibição da estimulação do marcapasso ou ao disparo inadequado de terapias pelo cardiodesfibrilador implantável (CROSSLEY et al., 2017). Tais eventos podem resultar em instabilidade hemodinâmica significativa, particularmente em pacientes dependentes de estimulação cardíaca artificial.

A interferência eletromagnética ocorre quando sinais elétricos externos são captados pelos eletrodos do dispositivo e interpretados pelo sistema como sinais cardíacos. Esse fenômeno pode gerar respostas inadequadas do dispositivo, incluindo supressão temporária da estimulação ou ativação indevida de mecanismos de detecção de arritmias. Em situações mais críticas, pode haver alteração da programação do dispositivo ou até mesmo dano permanente ao sistema eletrônico, embora tais complicações sejam consideradas raras com os dispositivos modernos (INDIK et al., 2017).

Diante desses potenciais riscos, a avaliação pré-operatória assume papel central no planejamento anestésico. A identificação precisa do tipo de dispositivo implantado, sua indicação clínica, o modo de programação e o grau de dependência do paciente ao marcapasso são informações essenciais para a definição da estratégia anestésica. Sempre que possível, recomenda-se a realização de avaliação prévia por cardiologista ou especialista em eletrofisiologia, com interrogatório do dispositivo e eventual reprogramação antes do procedimento cirúrgico (KUSUMOTO et al., 2019).

Outro aspecto relevante envolve a escolha e o manejo dos equipamentos cirúrgicos utilizados durante o procedimento. A literatura recomenda, sempre que viável, a preferência pelo eletrocautério bipolar, uma vez que esse método gera menor dispersão de corrente elétrica e reduz o risco de interferência eletromagnética. Quando

o uso do bisturi monopolar é inevitável, recomenda-se posicionar a placa de retorno de forma que a corrente elétrica não atravesse o dispositivo implantado, além de utilizar pulsos curtos e intermitentes de energia (STONE et al., 2018).

Além das estratégias intraoperatórias, a monitorização contínua do paciente constitui elemento fundamental para a detecção precoce de possíveis disfunções do dispositivo. Monitorização eletrocardiográfica adequada, avaliação hemodinâmica contínua e disponibilidade de equipamentos de ressuscitação, incluindo desfibrilador externo e sistemas de estimulação transcutânea, são medidas amplamente recomendadas por diretrizes internacionais de anestesiologia e cardiologia (AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS, 2020).

No período pós-operatório, a avaliação do funcionamento do dispositivo também é considerada etapa importante do cuidado perioperatório. Após procedimentos em que houve risco significativo de interferência eletromagnética, recomenda-se realizar nova avaliação do dispositivo para confirmar que sua programação permanece adequada e que não houve alterações no funcionamento dos eletrodos ou do gerador (INDIK et al., 2017). Essa etapa é particularmente relevante em pacientes submetidos a cirurgias de maior porte ou em procedimentos que envolveram uso prolongado de equipamentos eletrocirúrgicos.

Diante da crescente prevalência de pacientes portadores de dispositivos cardíacos implantáveis e da frequência com que esses indivíduos necessitam de intervenções cirúrgicas, torna-se indispensável que profissionais envolvidos no cuidado perioperatório estejam familiarizados com os princípios básicos de funcionamento desses dispositivos e com as estratégias recomendadas para reduzir complicações. O manejo adequado requer integração entre anesthesiologistas, cirurgiões e cardiologistas, com abordagem individualizada baseada nas características clínicas do paciente e no tipo de procedimento cirúrgico planejado (AL-KHATIB et al., 2017).

Nesse contexto, a compreensão das diretrizes atualizadas e das evidências

científicas disponíveis constitui ferramenta essencial para garantir segurança anestésica e otimizar os desfechos perioperatórios em pacientes portadores de marcapassos e cardiodesfibriladores implantáveis. Dessa forma, o presente estudo busca revisar os principais aspectos relacionados ao manejo anestésico desses pacientes, enfatizando medidas práticas voltadas à prevenção de complicações associadas à interferência eletromagnética e ao funcionamento dos dispositivos durante o período perioperatório.

METODOLOGIA

O presente estudo consiste em uma revisão narrativa da literatura científica, desenvolvida com o objetivo de reunir e analisar criticamente as evidências disponíveis acerca do manejo anestésico perioperatório em pacientes portadores de dispositivos cardíacos eletrônicos implantáveis, especialmente marcapassos permanentes e cardiodesfibriladores implantáveis (CDI). A escolha por esse tipo de delineamento metodológico justifica-se pela necessidade de integrar diferentes fontes de conhecimento, incluindo diretrizes clínicas, consensos de sociedades médicas e estudos científicos relevantes publicados na área de anestesiologia e cardiologia.

A busca bibliográfica foi realizada em bases de dados amplamente utilizadas na área da saúde, incluindo PubMed/MEDLINE, SciELO, Web of Science e Google Scholar, com o objetivo de identificar publicações científicas pertinentes ao tema. Foram utilizados descritores em português e inglês, selecionados a partir dos termos padronizados do Medical Subject Headings (MeSH) e dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Entre os principais termos empregados destacam-se: “cardiac implantable electronic devices”, “pacemaker”, “implantable cardioverter defibrillator”, “anesthesia”, “perioperative management”, “electromagnetic interference” e “perioperative care”. Os descritores também foram combinados entre si por meio de operadores booleanos, como AND e OR, com o intuito de ampliar a sensibilidade da busca e identificar estudos relevantes relacionados ao manejo anestésico desses pacientes.

Foram considerados elegíveis artigos científicos publicados entre 2016 e 2026,

período selecionado com o propósito de contemplar evidências recentes e atualizadas sobre o tema. A inclusão priorizou estudos publicados em periódicos indexados de reconhecido impacto nas áreas de anestesiologia, cardiologia e medicina perioperatória, bem como diretrizes e consensos elaborados por sociedades médicas de referência internacional, como a American Society of Anesthesiologists (ASA), a Heart Rhythm Society (HRS), o American College of Cardiology (ACC), a American Heart Association (AHA) e a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). Essa estratégia buscou assegurar maior confiabilidade científica às informações discutidas no presente estudo.

Os critérios de inclusão abrangeram artigos originais, revisões sistemáticas, revisões narrativas, consensos clínicos e diretrizes que abordassem especificamente o manejo perioperatório de pacientes portadores de dispositivos cardíacos eletrônicos implantáveis. Foram selecionadas publicações que discutissem aspectos relacionados à avaliação pré-operatória, risco de interferência eletromagnética, estratégias anestésicas durante procedimentos cirúrgicos, medidas preventivas intraoperatórias e cuidados pós-operatórios relacionados ao funcionamento dos dispositivos. Também foram incluídos estudos que abordassem recomendações práticas para anesthesiologistas e equipes cirúrgicas no contexto do cuidado perioperatório desses pacientes.

Foram excluídos artigos duplicados entre as bases de dados, publicações com foco exclusivo em aspectos técnicos de implante dos dispositivos ou em terapias eletrofisiológicas não relacionadas ao contexto cirúrgico, bem como estudos com escassa relevância clínica para o objetivo proposto. Além disso, foram descartadas publicações sem revisão por pares ou com informações consideradas desatualizadas frente às diretrizes mais recentes.

Após a identificação dos estudos potencialmente relevantes, procedeu-se à leitura dos títulos e resumos, seguida da análise completa das publicações selecionadas. As informações consideradas mais pertinentes foram extraídas e organizadas de forma temática, contemplando os principais eixos relacionados ao manejo perioperatório desses pacientes: avaliação pré-operatória, riscos de interferência eletromagnética

durante procedimentos cirúrgicos, estratégias de monitorização intraoperatória, possíveis necessidades de reprogramação dos dispositivos e recomendações para avaliação pós-operatória.

Por fim, os dados obtidos foram analisados de forma descritiva e interpretativa, buscando integrar os achados presentes na literatura e destacar pontos de consenso, bem como aspectos ainda discutidos entre diferentes estudos. Esse processo permitiu construir uma síntese crítica e atualizada do conhecimento científico disponível, contribuindo para a compreensão das principais estratégias utilizadas para garantir maior segurança anestésica em pacientes portadores de marcapassos e cardiodesfibriladores implantáveis submetidos a procedimentos cirúrgicos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura selecionada evidencia que o manejo perioperatório de pacientes portadores de dispositivos cardíacos eletrônicos implantáveis exige abordagem estruturada, baseada na avaliação individual do paciente e nas características do procedimento cirúrgico. A crescente presença desses dispositivos na população tem levado ao desenvolvimento de recomendações específicas voltadas à segurança anestésica, especialmente no que se refere à prevenção de interferências eletromagnéticas e ao reconhecimento precoce de possíveis disfunções do sistema implantado.

Um dos aspectos mais enfatizados nos estudos analisados refere-se à importância da avaliação pré-operatória detalhada. A identificação do tipo de dispositivo, da indicação clínica para sua implantação e do grau de dependência do paciente ao marcapasso constitui etapa essencial no planejamento anestésico. Pacientes dependentes de estimulação cardíaca artificial apresentam maior risco de instabilidade hemodinâmica caso ocorra inibição da estimulação durante o procedimento cirúrgico. Nesse contexto, diretrizes internacionais recomendam que, sempre que possível, seja realizada avaliação especializada com interrogatório do dispositivo antes da cirurgia, permitindo verificar o funcionamento adequado do

sistema e identificar eventuais necessidades de reprogramação (SLOTWINSKI *et al.*, 2019).

Outro ponto amplamente discutido na literatura refere-se ao risco de interferência eletromagnética gerada por equipamentos utilizados no ambiente cirúrgico. O bisturi elétrico monopolar permanece como a principal fonte de interferência descrita em pacientes portadores de marcapassos e cardiodesfibriladores implantáveis. A corrente elétrica gerada por esse equipamento pode ser interpretada pelo dispositivo como atividade elétrica cardíaca, levando à supressão temporária da estimulação em marcapassos ou à detecção inadequada de arritmias ventriculares em cardiodesfibriladores implantáveis (BURRI; STARCK; AURICCHIO, 2017). Esse fenômeno pode resultar em respostas clínicas potencialmente graves, incluindo bradicardia significativa, pausas cardíacas ou aplicação indevida de choques terapêuticos.

Estudos recentes apontam que a adoção de medidas preventivas durante o procedimento cirúrgico reduz significativamente o risco de complicações relacionadas à interferência eletromagnética. Entre as estratégias mais frequentemente recomendadas destaca-se a preferência pelo uso de eletrocautério bipolar, que apresenta menor dispersão de corrente elétrica em comparação ao sistema monopolar. Quando o uso do bisturi monopolar é inevitável, recomenda-se que a placa de retorno seja posicionada de forma a direcionar o fluxo de corrente elétrica para longe do dispositivo implantado, além da utilização de pulsos curtos e intermitentes de energia (DUNN *et al.*, 2020).

A monitorização intraoperatória também desempenha papel fundamental na segurança desses pacientes. A monitorização eletrocardiográfica contínua permite identificar alterações no ritmo cardíaco relacionadas ao funcionamento do dispositivo, enquanto a monitorização hemodinâmica possibilita reconhecer precocemente instabilidade circulatória decorrente de possíveis falhas na estimulação cardíaca. A literatura recomenda ainda que equipamentos de desfibrilação externa e sistemas de estimulação transcutânea estejam prontamente disponíveis em sala operatória,

particularmente em pacientes com alto grau de dependência de marcapasso (MORGAN; MIKHAIL; MURRAY, 2018).

Outro aspecto relevante discutido nos estudos refere-se à necessidade de ajuste temporário na programação dos dispositivos antes de determinados procedimentos cirúrgicos. Em pacientes portadores de cardiodesfibriladores implantáveis, pode ser necessário suspender temporariamente as terapias antitaquicardia para evitar a aplicação inadequada de choques em resposta à interferência eletromagnética. Essa medida, entretanto, deve ser cuidadosamente planejada, uma vez que a suspensão dessas terapias expõe o paciente ao risco de arritmias ventriculares não tratadas durante o período intraoperatório (VAN ERVEN; SCHALIJ, 2018). Dessa forma, a decisão de reprogramar o dispositivo deve ser tomada de maneira individualizada, levando em consideração o tipo de cirurgia, a localização do campo operatório e o perfil clínico do paciente.

No que diz respeito ao período pós-operatório, diversos autores destacam a importância da avaliação do dispositivo após procedimentos cirúrgicos nos quais houve potencial exposição a interferência eletromagnética. Essa avaliação permite confirmar a integridade do sistema, verificar se houve alteração na programação e garantir que o dispositivo continue desempenhando adequadamente suas funções terapêuticas. Em alguns casos, alterações transitórias podem ocorrer durante o procedimento, sendo necessária a reprogramação para restabelecer os parâmetros originais de funcionamento (POOLE *et al.*, 2017).

Além das questões técnicas relacionadas aos dispositivos, a literatura também enfatiza a relevância da atuação multidisciplinar no cuidado desses pacientes. A interação entre anestesiólogos, cirurgiões, cardiologistas e especialistas em eletrofisiologia contribui para a elaboração de estratégias perioperatórias mais seguras e adequadas às necessidades individuais de cada paciente. Essa abordagem colaborativa tem sido apontada como um dos principais fatores associados à redução de complicações relacionadas ao manejo de dispositivos cardíacos implantáveis no

ambiente cirúrgico (BLENKINSOPP *et al.*, 2019).

Outro ponto observado nos estudos analisados diz respeito ao impacto das novas tecnologias no manejo desses dispositivos. O desenvolvimento de marcapassos mais modernos, com sistemas de filtragem de sinais e algoritmos avançados de detecção de arritmias, tem contribuído para reduzir a suscetibilidade à interferência eletromagnética. Além disso, dispositivos mais recentes apresentam maior capacidade de armazenamento de dados e sistemas de monitorização remota, permitindo acompanhamento mais preciso do funcionamento do sistema implantado (RIORDAN; LAYTON; TOMASKE, 2021).

De maneira geral, os resultados encontrados na literatura demonstram que, embora o manejo perioperatório de pacientes portadores de marcapassos e cardiodesfibriladores implantáveis apresente desafios específicos, a adoção de protocolos bem estabelecidos e o conhecimento das recomendações atuais permitem reduzir significativamente o risco de complicações. A avaliação pré-operatória adequada, a adoção de medidas preventivas intraoperatórias e a verificação do funcionamento do dispositivo no período pós-operatório constituem pilares fundamentais para garantir maior segurança anestésica nesses pacientes.

Assim, observa-se consenso na literatura de que a familiaridade da equipe anestésica com os princípios de funcionamento desses dispositivos e com as recomendações das diretrizes internacionais representa elemento central para a condução segura de procedimentos cirúrgicos em pacientes portadores de dispositivos cardíacos eletrônicos implantáveis.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O manejo anestésico de pacientes portadores de dispositivos cardíacos eletrônicos implantáveis, como marcapassos e cardiodesfibriladores implantáveis, representa um desafio crescente na prática clínica contemporânea. O aumento da



prevalência desses dispositivos, associado ao envelhecimento populacional e à maior sobrevivência de pacientes com doenças cardiovasculares, torna cada vez mais frequente a necessidade de procedimentos cirúrgicos nesse grupo. Nesse contexto, a compreensão adequada do funcionamento desses dispositivos e das possíveis interações com equipamentos utilizados no ambiente cirúrgico constitui elemento fundamental para a condução segura do cuidado perioperatório.

A análise da literatura evidencia que a avaliação pré-operatória detalhada desempenha papel central na prevenção de complicações. A identificação do tipo de dispositivo, sua programação, a indicação clínica para o implante e o grau de dependência do paciente à estimulação cardíaca são fatores que orientam o planejamento anestésico e a adoção de medidas preventivas durante o procedimento. Além disso, estratégias voltadas à redução de interferências eletromagnéticas, como o uso preferencial de eletrocautério bipolar, posicionamento adequado da placa de retorno e monitorização cardíaca contínua, demonstram ser eficazes na minimização de eventos adversos intraoperatórios.

Dessa forma, o manejo seguro desses pacientes depende de uma abordagem multidisciplinar que envolva anesthesiologistas, cirurgiões e especialistas em cardiologia ou eletrofisiologia. A integração entre as equipes, associada ao conhecimento das recomendações presentes nas diretrizes clínicas mais recentes, permite reduzir significativamente os riscos associados aos procedimentos cirúrgicos. Assim, o planejamento adequado, aliado à monitorização criteriosa e à avaliação pós-operatória do funcionamento do dispositivo, constitui estratégia essencial para garantir maior segurança e melhores desfechos clínicos no cuidado perioperatório de pacientes portadores de dispositivos cardíacos implantáveis.

REFERÊNCIAS

AL-KHATIB, S. M. et al. 2017 AHA/ACC/HRS guideline for management of patients with ventricular arrhythmias and prevention of sudden cardiac death. *Circulation*, v. 138, n. 13, p. e272–e391, 2018.



AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS. Practice advisory for the perioperative management of patients with cardiac implantable electronic devices. *Anesthesiology*, v. 132, n. 2, p. 225–252, 2020.

ANVISA; SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Diretrizes brasileiras de dispositivos cardíacos eletrônicos implantáveis. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 2016.

BLENKINSOPP, J. *et al.* Perioperative management of patients with cardiac implantable electronic devices. *Anaesthesia*, v. 74, n. 4, p. 530–540, 2019.

BURRI, H.; STARCK, C.; AURICCHIO, A. Device therapy in heart rhythm disorders: state of the art. *European Heart Journal*, v. 38, n. 22, p. 1650–1657, 2017.

CROSSLEY, G. H. *et al.* The Heart Rhythm Society (HRS) expert consensus statement on magnetic resonance imaging and radiation exposure in patients with cardiovascular implantable electronic devices. *Heart Rhythm*, v. 14, n. 7, p. e97–e153, 2017.

DUNN, C. *et al.* Electromagnetic interference with cardiac implantable electronic devices in the surgical environment. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, v. 34, n. 2, p. 530–538, 2020.

INDIK, J. H. *et al.* 2017 HRS expert consensus statement on cardiovascular implantable electronic device lead management and extraction. *Heart Rhythm*, v. 14, n. 12, p. e503–e551, 2017.

KUSUMOTO, F. M. *et al.* 2018 ACC/AHA/HRS guideline on the evaluation and management of patients with bradycardia and cardiac conduction delay. *Circulation*, v. 140, n. 8, p. e382–e482, 2019.

MORGAN, G. E.; MIKHAIL, M. S.; MURRAY, M. J. *Clinical anesthesiology*. 6. ed. New York: McGraw-Hill Education, 2018.

POOLE, J. E. *et al.* Complications associated with pacemaker and ICD generator replacements



and upgrades. *Circulation*, v. 135, n. 9, p. 826–833, 2017.

RIORDAN, M.; LAYTON, D.; TOMASKE, M. Advances in cardiac implantable electronic devices and implications for perioperative care. *Heart Rhythm*, v. 18, n. 9, p. 1573–1580, 2021.

SLOTWINSKI, R. et al. Perioperative management of patients with pacemakers and implantable cardioverter-defibrillators. *Kardiologia Polska*, v. 77, n. 3, p. 303–311, 2019.

STONE, M. E. et al. Perioperative management of patients with cardiac implantable electronic devices. *British Journal of Anaesthesia*, v. 121, n. 4, p. 767–781, 2018.

VAN ERVEN, L.; SCHALIJ, M. J. Implantable cardioverter-defibrillators: current indications and management. *Netherlands Heart Journal*, v. 26, n. 7–8, p. 342–349, 2018.

WAZNI, O. et al. Leadless pacemakers and the evolving management of cardiac rhythm devices. *New England Journal of Medicine*, v. 376, n. 5, p. 439–447, 2017.