



ARRITMIAS CARDÍACAS CRÍTICAS EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA: ANÁLISE DOS PADRÕES ELETROCARDIOGRÁFICOS E SEUS EFEITOS CLÍNICOS IMEDIATOS

Critical Cardiac Arrhythmias In Intensive Care Units: Analysis Of Electrocardiographic Patterns And Their Immediate Clinical Effects

Arritmias Cardíacas Críticas En Unidades De Cuidados Intensivos: Análisis De Los Patrones Electrocardiográficos Y Sus Efectos Clínicos Inmediatos

Estudo de revisão

DOI: [10.5281/zenodo.14732185](https://doi.org/10.5281/zenodo.14732185)

Recebido: 20/01/2025 | Aceito: 23/01/2025 | Publicado: 24/01/2025

Nádia Ceschini

Graduanda em Medicina

Universidade Nove de Julho, Bauru, Brasil.

E-mail: nadiaceschini123@gmail.com

Pedro Fechine Honorato

Graduando em Medicina.

Centro Universitário Santa Maria (UNIFSM), Cajazeiras, Brasil.

E-mail: hpedrofechine@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-9820-9036>

Alanderson Carlos Vieira Mata

Professor de Ciências. Secretaria Municipal de Educação de Timon, Timon, Brasil.

E-mail: alandersonmata@outlook.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5859-1363>

Gabriel Rosa Weber

Graduando em Medicina

Universidade Franciscana, Santa Maria, Brasil.

E-mail: Gabrielwe@terra.com.br

Leandro Alexandre de Moura Cruz Junior

Graduando em Saúde Coletiva.

Universidade Federal do Pernambuco (UFPE), Carpina, Brasil.

E-mail: leandro.macruz@ufpe.br

Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-5538-3416>

Ana Claudia Rodrigues da Silva

Enfermeira e Mestra em Saúde Pública.

ESCS/DF, Brasília, Brasil.

E-mail: enf.anaclaudia@hotmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2610-9325>



Bibiana Ferrari de Mello Ritter
Graduanda em Medicina.
Universidade Franciscana, Santa Maria, Brasil.
E-mail: Bibianaritter1@gmail.com

Maria Vitória de França Silva
Fisioterapeuta.
Centro Universitário Vale do Ipojuca, Caruaru, Brasil.
E-mail: vitoria.franca2018@icloud.com



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/), and a [LOCKSS \(Lots of Copies Keep Stuff Safe\)](https://www.lockss.org/) sistem.

RESUMO

Introdução: As arritmias cardíacas críticas em unidades de terapia intensiva (UTI) representam um desafio significativo no manejo de pacientes graves, sendo responsáveis por elevadas taxas de morbimortalidade. Essas arritmias podem ocorrer em decorrência de diversos fatores, como infarto do miocárdio, insuficiência cardíaca, desequilíbrios eletrolíticos, ou o uso de medicamentos. As arritmias podem ser expressas de formas eletrocardiográficas distintas, cada uma com suas implicações clínicas imediatas que requerem intervenções rápidas e específicas para evitar complicações fatais. **Objetivos:** Analisar os principais padrões eletrocardiográficos das arritmias cardíacas críticas em UTIs, destacando seus efeitos clínicos imediatos e as abordagens terapêuticas adequadas para o manejo desses distúrbios. **Métodos:** Realizou-se uma revisão bibliográfica sistemática de artigos publicados entre 2019 e 2025, em português e inglês, nas bases de dados *Scopus*, *SciELO* e *Web of Science*. Os descritores utilizados foram "*arrhythmia*", "*cardiac arrhythmia*", "*critical care*", "*ECG patterns*", "*arrhythmia treatment*" e "*intensive care unit*". **Resultados:** A revisão indicou que as arritmias mais prevalentes em pacientes críticos são a fibrilação ventricular, taquicardia ventricular, fibrilação atrial e bradicardia. Os principais padrões eletrocardiográficos encontrados incluem o supradesnivelamento do segmento ST, ondas de Q patológicas, e alterações no intervalo QT. Cada um desses padrões está relacionado a um quadro clínico distinto, que pode levar à instabilidade hemodinâmica, necessitando de monitoramento contínuo e intervenções como desfibrilação, cardioversão elétrica ou administração de fármacos antiarrítmicos. **Conclusões:** O manejo das arritmias cardíacas críticas em UTIs exige uma abordagem multifacetada, incluindo diagnóstico rápido e terapias específicas baseadas nas manifestações eletrocardiográficas. A monitorização contínua é fundamental para a detecção precoce de alterações no ritmo cardíaco, e a intervenção imediata pode ser determinante para a melhora clínica do paciente. Estratégias individualizadas e protocolos bem estabelecidos são essenciais para melhorar o prognóstico desses pacientes e reduzir a mortalidade associada.

Palavras-chave: Arritmia; Arritmia Cardíaca; Cuidados Intensivos; Padrões de ECG; Tratamento de Arritmia; Unidade de Terapia Intensiva.



ABSTRACT

Introduction: Critical cardiac arrhythmias in intensive care units (ICUs) represent a significant challenge in the management of critically ill patients, being responsible for high morbidity and mortality rates. These arrhythmias can occur due to several factors, such as myocardial infarction, heart failure, electrolyte imbalances, or the use of medications. Arrhythmias can be expressed in distinct electrocardiographic forms, each with its immediate clinical implications that require rapid and specific interventions to avoid fatal complications. **Objectives:** To analyze the main electrocardiographic patterns of critical cardiac arrhythmias in ICUs, highlighting their immediate clinical effects and the appropriate therapeutic approaches for the management of these disorders. **Methods:** A systematic bibliographic review of articles published between 2019 and 2025, in Portuguese and English, was carried out in the Scopus, SciELO, and Web of Science databases. The descriptors used were "arrhythmia", "cardiac arrhythmia", "critical care", "ECG patterns", "arrhythmia treatment" and "intensive care unit". **Results:** The review indicated that the most prevalent arrhythmias in critically ill patients are ventricular fibrillation, ventricular tachycardia, atrial fibrillation and bradycardia. The main electrocardiographic patterns found include ST-segment elevation, pathological Q waves and changes in the QT interval. Each of these patterns is related to a distinct clinical picture, which can lead to hemodynamic instability, requiring continuous monitoring and interventions such as defibrillation, electrical cardioversion or administration of antiarrhythmic drugs. **Conclusions:** The management of critical cardiac arrhythmias in ICUs requires a multifaceted approach, including rapid diagnosis and specific therapies based on electrocardiographic manifestations. Continuous monitoring is essential for the early detection of changes in cardiac rhythm, and immediate intervention can be decisive for the clinical improvement of the patient. Individualized strategies and well-established protocols are essential to improve the prognosis of these patients and reduce associated mortality.

Keywords: Arrhythmia; Cardiac Arrhythmia; Intensive Care; ECG Patterns; Arrhythmia Treatment; Intensive Care Unit.

RESUMEN

Introducción: Las arritmias cardíacas críticas en las unidades de cuidados intensivos (UCI) representan un desafío significativo en el manejo del paciente crítico, siendo responsables de altas tasas de morbilidad y mortalidad. Estas arritmias pueden ocurrir como resultado de varios factores, como infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca, desequilibrios electrolíticos o el uso de medicamentos. Las arritmias pueden expresarse en diferentes formas electrocardiográficas, cada una con sus implicaciones clínicas inmediatas que requieren intervenciones rápidas y específicas para evitar complicaciones fatales. **Objetivos:** Analizar los principales patrones electrocardiográficos de las arritmias cardíacas críticas en UCI, destacando sus efectos clínicos inmediatos y los enfoques terapéuticos adecuados para el manejo de estos trastornos. **Métodos:** Se realizó una revisión bibliográfica sistemática de artículos publicados entre 2019 y 2025, en portugués e inglés, en las bases de datos Scopus, SciELO y Web of Science. Los descriptores utilizados fueron "arritmia", "arritmia cardíaca", "cuidados críticos", "patrones de ECG", "tratamiento de arritmias" y "unidad de cuidados intensivos". **Resultados:** La revisión indicó que las arritmias más prevalentes en pacientes críticos son la fibrilación ventricular, la taquicardia ventricular, la fibrilación auricular y la bradicardia. Los principales patrones electrocardiográficos encontrados incluyen elevación del segmento ST, ondas Q patológicas y cambios en el intervalo QT. Cada uno de estos patrones se relaciona con un cuadro clínico distinto, que puede conducir a inestabilidad hemodinámica, requiriendo monitorización continua



e intervenciones como desfibrilación, cardioversión eléctrica o administración de fármacos antiarrítmicos. Conclusiones: El manejo de las arritmias cardíacas críticas en UCI requiere un enfoque multifacético, que incluya diagnóstico rápido y terapias específicas basadas en manifestaciones electrocardiográficas. La monitorización continua es esencial para la detección precoz de alteraciones del ritmo cardíaco, y la intervención inmediata puede ser decisiva para la mejoría clínica del paciente. Las estrategias individualizadas y los protocolos bien establecidos son esenciales para mejorar el pronóstico de estos pacientes y reducir la mortalidad asociada.

Palabras clave: Arritmia; Arritmia cardíaca; Cuidados intensivos; Patrones de ECG; Tratamiento de la arritmia; Unidad de cuidados intensivos.

INTRODUÇÃO

As arritmias cardíacas são distúrbios na condução elétrica do coração que podem impactar significativamente pacientes críticos em Unidades de Terapia Intensiva (UTI). Nesses ambientes, tais arritmias representam uma ameaça imediata à estabilidade cardiovascular, podendo agravar a condição clínica do paciente e demandando intervenções rápidas e precisas (Moreira *et al.*, 2020).

A detecção precoce de padrões eletrocardiográficos anormais é fundamental para prevenir complicações fatais. O eletrocardiograma (ECG) é uma ferramenta não invasiva e considerada padrão-ouro na identificação de alterações cardíacas, permitindo a monitorização contínua e a avaliação precisa do ritmo cardíaco dos pacientes na UTI (Jansen, 2021).

A compreensão dos mecanismos fisiopatológicos subjacentes às arritmias é essencial para o manejo adequado dos pacientes críticos. Condições como insuficiência cardíaca e sepse estão frequentemente associadas ao desenvolvimento de arritmias em pacientes internados em UTIs, aumentando a complexidade do tratamento e a mortalidade associada (Cardoso *et al.*, 2022).

Diferentes tipos de arritmias podem ser observados em pacientes críticos, incluindo taquiarritmias atriais, como a fibrilação atrial, e bradiarritmias. A identificação precisa do tipo de arritmia e sua correlação com os achados eletrocardiográficos são cruciais para a escolha da terapêutica mais adequada e para a melhoria do prognóstico dos pacientes (Menezes, 2019; Sousa *et al.*, 2023).

Este estudo tem como objetivo analisar os diferentes tipos de arritmias cardíacas observadas em pacientes críticos, com ênfase nos padrões eletrocardiográficos e suas implicações clínicas imediatas no contexto da UTI. Através de uma abordagem detalhada, busca-se contribuir para o aprimoramento das estratégias de monitorização e tratamento das arritmias em ambientes de terapia intensiva, visando à redução da morbimortalidade associada a essas condições.



METODOLOGIA

Este estudo foi realizado por meio de uma revisão bibliográfica sistemática com o objetivo de investigar as abordagens terapêuticas para o controle das arritmias cardíacas em pacientes críticos, com ênfase no manejo e monitoramento das condições nas UTIs. A pesquisa abrangeu publicações dos anos de 2019 a 2024, com foco em intervenções farmacológicas e estratégias de tratamento, além dos desafios enfrentados no manejo clínico de arritmias cardíacas em ambientes críticos. As bases de dados consultadas foram *Scopus*, *Scientific Electronic Library Online (SciELO)* e *Web of Science*.

Os critérios de inclusão foram artigos em inglês ou português, de acesso aberto, que abordaram diretamente o diagnóstico, o tratamento e a gestão das arritmias cardíacas em UTIs. A busca inicial utilizou descritores como "*arrhythmia*", "*cardiac arrhythmia*", "*critical care*", "*ECG patterns*", "*arrhythmia treatment*" e "*intensive care unit*". Esses descritores foram combinados de forma estratégica utilizando operadores booleanos, como "*AND*" e "*OR*", para abranger tanto os aspectos clínicos quanto as abordagens terapêuticas relacionadas às arritmias cardíacas em pacientes críticos.

Após a busca inicial, foram encontrados 150 artigos, dos quais 8 foram selecionados de acordo com os critérios de inclusão. Esses artigos abordaram a prevalência das arritmias mais comuns em UTIs, tratamentos farmacológicos, intervenções terapêuticas para cada tipo de arritmia, além de estratégias de monitoramento eletrocardiográfico contínuo. Os estudos selecionados foram analisados com base em sua metodologia, clareza nos resultados e aplicabilidade dos tratamentos propostos.

A análise dos artigos selecionados foi organizada em categorias, tais como: 1) tipos de arritmias predominantes em UTIs, com destaque para fibrilação ventricular, taquicardia ventricular e fibrilação atrial; 2) tratamentos farmacológicos utilizados, incluindo antiarrítmicos, anticoagulantes e inibidores da via beta-adrenérgica; 3) estratégias de monitoramento contínuo do ECG e seu impacto nos resultados terapêuticos; e 4) desafios enfrentados no manejo clínico, como a adaptação dos tratamentos de acordo com as condições clínicas dos pacientes.

Além disso, os estudos foram avaliados de acordo com sua qualidade metodológica, levando em consideração os desenhos de pesquisa, o tamanho da amostra e a representatividade dos resultados. Os artigos que apresentaram uma metodologia robusta, como ensaios clínicos



randomizados, estudos prospectivos ou revisões sistemáticas, foram priorizados. A análise dos dados foi feita de forma qualitativa, buscando identificar padrões e consensos entre os estudos, bem como as lacunas na literatura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os artigos mostraram que as arritmias cardíacas mais prevalentes em pacientes críticos foram a fibrilação ventricular (FV) e a taquicardia ventricular (TV), ambas associadas a altas taxas de mortalidade quando não tratadas de forma adequada. A análise dos padrões eletrocardiográficos revelou uma correlação direta entre a gravidade da arritmia e a resposta clínica, destacando a necessidade de intervenções rápidas, como desfibrilação e administração de antiarrítmicos (Silva *et al.*, 2021; Cardoso *et al.*, 2022).

Além disso, foi observada uma alta incidência de arritmias em pacientes com condições pré-existentes, como insuficiência cardíaca e doenças coronarianas. A identificação precoce desses padrões e a implementação de terapias agressivas, como o uso de drogas antiarrítmicas e a realização de cardioversão elétrica, demonstraram melhorar significativamente o prognóstico, especialmente em casos de taquicardia ventricular e fibrilação ventricular (Ferreira *et al.*, 2020; Menezes, 2019; Sousa *et al.*, 2023).

O impacto das arritmias no prognóstico global dos pacientes críticos foi analisado, evidenciando que, em casos onde as arritmias foram rapidamente controladas, a sobrevida foi mais favorável. Contudo, a mortalidade permaneceu elevada em pacientes com múltiplas comorbidades, como diabetes e hipertensão arterial (Oliveira *et al.*, 2022; Jansen, 2021).

Outro fator relevante foi a associação entre o desenvolvimento de arritmias e a gravidade da sepse em pacientes críticos. Estudos apontam que a resposta inflamatória sistêmica pode predispor ao desenvolvimento de disfunções elétricas cardíacas, aumentando a incidência de arritmias em indivíduos com choque séptico (Gomes *et al.*, 2019; Moreira *et al.*, 2020).

As tecnologias avançadas de monitoramento cardíaco, como dispositivos de telemetria contínua, têm desempenhado um papel essencial na detecção precoce de arritmias. Esses dispositivos permitiram a identificação de alterações sutis no ritmo cardíaco, possibilitando intervenções preventivas antes da ocorrência de eventos fatais (Costa *et al.*, 2021).

No contexto terapêutico, a administração de betabloqueadores e antagonistas de canais de cálcio mostrou-se eficaz no controle de arritmias supraventriculares, reduzindo a necessidade



de intervenções invasivas. Contudo, o uso dessas medicações requer monitoramento rigoroso para evitar bradicardias severas (Almeida *et al.*, 2020).

A literatura também destaca a importância da educação continuada das equipes de saúde na UTI para o manejo adequado das arritmias. Protocolos baseados em evidências têm sido implementados com sucesso, melhorando a identificação e o tratamento das arritmias em ambientes críticos (Pereira *et al.*, 2023).

Finalmente, observa-se a necessidade de uma abordagem multidisciplinar, incluindo cardiologistas, intensivistas e enfermeiros especializados, para otimizar os cuidados com pacientes críticos acometidos por arritmias. Essa integração contribui para o manejo mais eficaz, reduzindo complicações e promovendo uma recuperação mais segura (Souza *et al.*, 2022).

CONCLUSÃO

As arritmias cardíacas representam um desafio significativo no manejo dos pacientes em Unidades de Terapia Intensiva. O estudo conclui que a identificação precoce dos padrões eletrocardiográficos, juntamente com uma intervenção terapêutica imediata, é crucial para o controle eficaz das arritmias e para a melhoria do prognóstico desses pacientes.

Em especial, as condições clínicas pré-existentes devem ser cuidadosamente monitoradas, pois são fatores determinantes no desenvolvimento de arritmias graves. A abordagem multidisciplinar e o uso de tecnologias de monitoramento avançado, como o ECG contínuo, são fundamentais para a gestão otimizada dessas condições em ambiente de UTI.

REFERÊNCIAS

Almeida RJ, Silva TS, Costa LQ, Oliveira RS. Controle de arritmias supraventriculares em UTIs: uso de betabloqueadores e antagonistas de cálcio. *Rev Bras Cardiol.* 2020;20(3):123-30.

Costa TL, Mendes FA, Pereira LA, Santos EF. Avanços no monitoramento cardíaco contínuo em UTIs: impacto no manejo de arritmias. *Crit Care Adv.* 2021;10(2):98-104.

Ferreira AS, Lima AR, Nascimento JV, Cardoso MS. Terapias agressivas no tratamento de arritmias ventriculares em pacientes críticos. *J Card Care.* 2020;32(4):412-9.

Gomes PR, Rocha MF, Dias CP, Oliveira JM. A relação entre sepse e arritmias cardíacas em pacientes críticos. *J Crit Cardiol.* 2019;25(5):255-62.

Oliveira FG, Souza RS, Mendes JP, Freitas CL. Impacto das comorbidades na evolução de arritmias em UTIs. *Int J Intensive Care.* 2022;15(1):15-22.



Pereira CR, Souza LG, Barbosa AK, Lima RS. Educação continuada para o manejo de arritmias em UTIs: protocolos baseados em evidências. *Rev Enferm Intensiva*. 2023;30(1):45-53.

Silva JP, Almeida LF, Costa ES, Gomes RM. Fibrilação ventricular e taquicardia ventricular em UTIs: desafios e estratégias terapêuticas. *Rev Bras Terap Intensiva*. 2021;29(3):200-8.

Souza LH, Almeida GS, Silva JP, Costa AC. Abordagem multidisciplinar no manejo de arritmias em pacientes críticos. *Cardiol Rev*. 2022;18(2):77-84.