

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

WÉLEN FERNANDA RODRIGUES DE SOUSA

DEFIBRILAÇÃO E CARDIOVERSÃO ELÉTRICA: uma análise concisa das
abordagens terapêuticas e seus efeitos a longo prazo

JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ

2025

WÉLEN FERNANDA RODRIGUES DE SOUSA

DEFIBRILAÇÃO E CARDIOVERSÃO ELÉTRICA: uma análise concisa das
abordagens terapêuticas e seus efeitos a longo prazo

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em
Enfermagem do Centro Universitário Dr. Leão
Sampaio, em cumprimento às exigências para a
obtenção do grau de bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Profa. Me. Shura do Prado Farias
Borges

Juazeiro Do Norte – Ceará

2025

WÉLEN FERNANDA RODRIGUES DE SOUSA

DEFIBRILAÇÃO E CARDIOVERSÃO ELÉTRICA: uma análise concisa das
abordagens terapêuticas e seus efeitos a longo prazo

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em
Enfermagem do Centro Universitário Dr. Leão
Sampaio, em cumprimento às exigências para a
obtenção do grau de bacharel em Enfermagem.

Aprovado em ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Profa. Me. Shura do Prado Farias Borges
Centro Universitário Dr. Leão Sampaio
Orientadora

Prof. Dra. Marlene Menezes de Souza Teixeira
Centro Universitário Dr. Leão Sampaio
1º Examinadora

Prof. Me. José Lucio de Souza Macedo
Centro Universitário Dr. Leão Sampaio
2º Examinador

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, pois sua misericórdia e graça em minha vida se renovam a cada amanhecer. Também dedico a meus pais que, com amor e cuidado, sempre foram meu alicerce. E a minha avó (*in memoriam*) cuja ausência é presença constante no silêncio doce da saudade.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a **Deus**, pois ao longo desses 5 anos sua graça e misericórdia se fez presentes a cada dia que passou, sua sustentação dia após dia foi evidente cada vez mais em minha vida, e sem Ele, esse trabalho e essa graduação não seria possível. Agradeço por me permitir compreender que tudo só acontece debaixo da sua provisão, no tempo dEle e são apenas para a glória dEle.

Agradeço a minha mãe, **Maria do Socorro Rodrigues de Sousa**, minha primeira professora, que com muito amor me ensinou o b-a-bá e, mais do que isto, me ensinou a sonhar e a correr atrás de todos os meus sonhos, caminhando ao meu lado em cada passo, fazendo de tudo para que esta caminhada seja leve, me lembrando sempre que eu sou capaz. Seu apoio constante é a base sobre qual construo cada conquista. Ao meu pai **Raimundo Nonato de Sousa**, meu herói desde sempre, que desde minha infância me contava histórias com carinho, despertando em mim o amor pela leitura e escrita. Mais do que minha inspiração, sempre foi meu apoio, um homem presente, generoso e cuidadoso em cada passo e em cada sonho que ousei sonhar.

Ao meu irmão, **Wanderson Filipe Rodrigues de Sousa**, meu companheiro de vida, com quem compartilho infinitas memórias, risos e silêncios cheios de significados. Sempre faz questão de se fazer presente em todos os meus sonhos e decisões, estando ao meu lado com cumplicidade e um amor que não precisa de palavras para se fazer sentir.

Agradeço a minha avó materna **Maria das Dores Rodrigues de Moraes** (*in memorian*) que me acompanhou, incentivou e apoiou em tudo neste sonho, mas que partiu enquanto eu ainda caminhava. Foi ela quem me deu meu primeiro jaleco, quem o colocou em mim com as próprias mãos na cerimônia, com os olhos brilhando de orgulho e um sorriso que demonstrava o quão especial era em minha vida. Ela foi, e sempre será, uma parte linda da minha vida, e neste trabalho, que é a realização de um sonho, sua presença se faz sentir em cada palavra, deixando uma memória viva de quem tanto torceu por mim.

E a minha avó partena, **Maria Alves de Sousa** (*in memorian*) que partiu em meio a pandemia, mas que deixou uma memória viva de uma mulher forte e guerreira, que mesmo com suas lembranças apagadas pelo alzheimer, seu amor por mim nunca se perdeu e sempre encontrava um jeito de demonstrar apoio. Este trabalho também é dedicado a ela, que mesmo nos esquecimentos, nunca deixou de me amar.

Agradeço a minha tia e madrinha **Cicera Lúcia** que sempre fez de tudo para que eu conseguisse trilhar este caminho com facilidade, leveza e muito amor, demonstrando sempre seu amor incondicional, e sua presença constante na minha vida. Às minhas tias **Maria de Fátima, Vera Lúcia e Dena Sousa**, que sempre estiveram ao meu lado com palavras de encorajamento e uma torcida constante.

Agradeço aos meus amigos de graduação que dividiram comigo esta caminhada e tornaram-na mais leve. Em especial a **Raquel Andriola**, minha dupla de sempre, que me incentivou, apoiou e sempre esteve comigo em cada conquista, se alegrando junto a mim em cada passo que dei, **David Nascimento, Maria Eloiza, Mylenna Ferreira, Yohanna Bezerra e Naila Caroline**, pela amizade e pelas inúmeras trocas de experiência. E às amigadas que me acompanham a anos, especialmente a **Anna Clara Domingos e Ewellyn Pereira**, que acompanharam de perto e sempre estiveram ao meu lado ao longo de toda essa jornada, e aos da **PIBREC**, sei que também se alegram por essa conquista.

Às **amigadas** que a **Liga Acadêmica do Suporte Básico de Vida – LASP** e a **monitoria de Urgência e Emergência no APH** me deu, sou grata por toda parceria, apoio, incentivo, desafios, pelas ideias criadas em conjunto, e enfim, por tudo o que passamos nesta liga, saibam que lembrarei sempre de vocês com o coração cheio de orgulho por ter chegado até onde chegamos, tenho certeza que vocês só tendem a crescer.

À **Shura do Prado Farias Borges**, por ser inspiração sempre, como enfermeira, professora, orientadora, mas, principalmente, como pessoa. Me incentivou sempre a crescer profissionalmente, confiou em mim e me guiou durante todos os anos de monitoria. Levo comigo não apenas os ensinamentos acadêmicos, mas os valores humanos que aprendi com ela.

À minha banca orientadora, **Marlene Menezes de Souza Teixeira e José Lucio de Souza Macedo**, por todos os conselhos, incentivos e tempo dedicado a melhorar este trabalho. Suas contribuições foram essenciais para meu crescimento acadêmico. Sou imensamente grata por poder contar com pessoas tão inspiradoras na enfermagem.

E, por fim, mas não menos importante, a todos os meus professores de enfermagem, em especial a **Aline Venâncio, Renata Evaristo, Diogo Barros, Ariadne Gomes, Halana Cecília, Kátia Monaisa, Lys Callou, Bruna Bandeira, Ian Alves, Hércules Coelho, Allya Mabel, Nairton Coelho e Maryldes Lucena**.

Obrigada a todos, Deus os abençoe!

*Porque dEle, e por meio dEle, e para Ele são
todas as coisas. A Ele, pois, a glória eternamente.
Amém!*

Romanos 11:36 ARA

RESUMO

A desfibrilação e a cardioversão elétrica são terapias essenciais no manejo das arritmias cardíacas, consistem na aplicação de uma descarga elétrica sob o tórax, diferenciando-se pela indicação clínica e pelo modo de aplicação. A desfibrilação é indicada em situações críticas, como fibrilação ventricular e taquicardia ventricular sem pulso, típicas da parada cardiorrespiratória ou, até mesmo, em taquicardia ventricular polimórfica. Já a cardioversão elétrica, sincronizada com o ritmo cardíaco, é usada em arritmias com complexos QRS definidos, como fibrilação e flutter atrial. Apesar da eficácia, ambas podem gerar efeitos adversos em longo prazo, como hemorragias e trombozes. Assim, este estudo teve como objetivo analisar essas abordagens e seus efeitos a longo prazo por meio de uma revisão integrativa da literatura. A busca foi realizada nas bases de dados: SciELO, LILACS, MEDLINE, PubMed e American Heart Association, através do cruzamento dos DeCS – Cardioversão elétrica, Desfibrilação Elétrica e Efeitos Adversos de Longa Duração – com seus respectivos MeSH, combinados pelo operador Booleano "AND". Foram encontrados 347 estudos e, após incluídos artigos dos últimos 10 anos, e excluídos artigos, dissertações e teses que fogem do tema, artigos duplicados e artigos de revisão integrativa, totalizaram sete estudos para compor a pesquisa. Os resultados indicaram que a desfibrilação precoce, inclusive realizada por leigos em ambientes extra-hospitalares, melhora a sobrevivência a longo prazo dos pacientes. Além disso, a desfibrilação padrão mostrou-se mais eficaz que outras modalidades. E, em relação à cardioversão elétrica, a anticoagulação profilática demonstrou importância na prevenção de eventos tromboembólicos, atribuídos a condições clínicas pré-existentes. Também se observou que o tempo de recuperação do nó sinusal influencia a recorrência de arritmias após cardioversão. Conclui-se, portanto, que é necessário promover a capacitação contínua de profissionais e leigos, além de ampliar os estudos sobre os efeitos a longo prazo dessas terapias.

Palavras-chaves: Desfibrilação. Cardioversão Elétrica. Efeitos Adversos.

ABSTRACT

Defibrillation and electrical cardioversion are essential therapies in the management of cardiac arrhythmias. They consist of the application of an electrical discharge under the chest, differing in clinical indication and method of application. Defibrillation is indicated in critical situations, such as ventricular fibrillation and pulseless ventricular tachycardia, typical of cardiorespiratory arrest, or even in polymorphic ventricular tachycardia. Electrical cardioversion, synchronized with the heart rhythm, is used in arrhythmias with defined QRS complexes, such as atrial fibrillation and flutter. Despite their effectiveness, both can generate long-term adverse effects, such as hemorrhage and thrombosis. Thus, this study aimed to analyze these approaches and their long-term effects through an integrative review of the literature. The search was conducted in the following databases: SciELO, LILACS, MEDLINE, PubMed and American Heart Association, by crossing the DeCS – Electrical Cardioversion, Electrical Defibrillation and Long-Term Adverse Effects – with their respective MeSH, combined by the Boolean operator "AND". A total of 347 studies were found and, after including articles from the last 10 years, and excluding articles, dissertations and theses that were not on the topic, duplicate articles and integrative review articles, a total of seven studies were included in the research. The results indicated that early defibrillation, including that performed by laypeople in extra-hospital settings, improves the long-term survival of patients. In addition, standard defibrillation was shown to be more effective than other modalities. And, in relation to electrical cardioversion, prophylactic anticoagulation demonstrated importance in the prevention of thromboembolic events, attributed to pre-existing clinical conditions. It was also observed that the recovery time of the sinus node influences the recurrence of arrhythmias after cardioversion. It is therefore concluded that it is necessary to promote continuous training of professionals and laypeople, in addition to expanding studies on the long-term effects of these therapies.

Keywords: Defibrillation. Electrical Cardioversion. Adverse Effects.

LISTA DE QUADROS E FIGURAS

| | | |
|-----------------|---|----|
| FIGURA 1 | Registro do médico veterinário Abildgaard, acerca de seu experimento com a Garrafa de Leiden em 1775..... | 10 |
| FIGURA 2 | Vista anterior do coração, parcialmente seccionado..... | 13 |
| FIGURA 3 | Sistema de condução eletrofisiológica do coração..... | 14 |
| FIGURA 4 | Ondas Eletrocardiográficas..... | 15 |
| FIGURA 5 | Etapas da Revisão Integrativa de Literatura..... | 21 |
| FIGURA 6 | Fluxograma da seleção dos estudos de acordo com o <i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses</i> (PRISMA)..... | 25 |
| QUADRO 1 | Procedimento da cardioversão elétrica..... | 17 |
| QUADRO 2 | Elaboração da questão norteadora, baseado na estratégia PVO. Crato, Ceará, Brasil – 2024..... | 22 |
| QUADRO 3 | Processo de busca e seleção dos artigos | 23 |
| QUADRO 4 | Caracterização dos estudos incluídos na revisão integrativa da literatura, Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil, 2025..... | 27 |
| QUADRO 5 | Síntese dos objetivos e principais resultados dos estudos. Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil, 2025..... | 30 |

LISTA DE ABREVIATURAS

| | |
|----------------|---|
| ACE | Atendimento Cardiovascular de Emergência |
| AHA | <i>American Heart Association</i> |
| APH | Atendimento Pré-Hospitalar |
| AVC | Acidente Vascular Cerebral |
| BVS | Biblioteca Virtual da Saúde |
| DCA | Desfibrilação com Corrente Alternada |
| DEA | Desfibrilador Externo Automático |
| DeCS | Descritores em Ciências da Saúde |
| DESD | Desfibrilação Externa Sequencial Dupla |
| DMV | Desfibrilação por Mudança de Vetor |
| DNS | Disfunção do Nó Sinusal |
| ECG | Eletrocardiograma |
| FA | Fibrilação Atrial |
| FV | Fibrilação Ventricular |
| LILACS | Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde |
| MEDLINE | <i>Medical Literature Analysis and Retrieval System</i> |
| NAV | Nó Atrioventricular |
| NE | Níveis de Evidência |
| NS | Nó Sinoatrial |
| PBE | Prática Baseada em Evidências |
| PCR | Parada Cardiorrespiratória |
| PRISMA | <i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses</i> |
| PubMed | <i>National Library of Medicine</i> |
| PVO | <i>Population, Variable and Outcomes</i> |
| RCP | Ressucitação Cardiopulmonar |
| RIL | Revisão Integrativa da Literatura |
| SBC | Sociedade Brasileira de Cardiologia |
| SciELO | <i>Scientific Electronic Library Online</i> |
| TRNS | Tempo de Recuperação do Nó Sinusal |

| | |
|-------------|-------------------------------------|
| TRR | Time de Resposta Rápida |
| TVP | Taquicardia Ventricular Polimórfica |
| TVSP | Taquicardia Ventricular Sem Pulso |

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1 INTRODUÇÃO | 7 |
| 2 OBJETIVO | 9 |
| 3 REVISÃO DE LITERATURA | 10 |
| 3.1 DE ONDE PARTIMOS | 10 |
| 3.2 O CORAÇÃO..... | 12 |
| 3.2.1 A anatomia | 12 |
| 3.2.2 A eletrofisiologia | 13 |
| 3.2.3 O eletrocardiograma | 14 |
| 3.3 DESFIBRILAÇÃO..... | 15 |
| 3.3.1 Conceito e realização | 15 |
| 3.3.2 Arritmias tratáveis com desfibrilação | 16 |
| 3.4 CARDIOVERSÃO ELÉTRICA | 17 |
| 3.4.1. Conceito e realização | 17 |
| 3.4.2 Arritmias tratáveis com cardioversão elétrica..... | 19 |
| 3.5 EFEITOS A LONGO PRAZO..... | 20 |
| 4 METODOLOGIA | 21 |
| 4.1 TIPO DE ESTUDO | 21 |
| 4.2 IDENTIFICAÇÃO DA QUESTÃO NORTEADORA..... | 22 |
| 4.3 PERÍODO DA COLETA..... | 22 |
| 4.4 BASE DE DADOS PARA A BUSCA..... | 23 |
| 4.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO | 23 |
| 4.6 PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS..... | 24 |
| 4.7 ANÁLISE, ORGANIZAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS..... | 25 |
| 4.8 ASPECTOS ÉTICOS | 26 |
| 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO | 27 |
| 5.1 A INFLUÊNCIA DA AGILIDADE NA DESFIBRILAÇÃO SOBRE A SOBREVIDA E QUALIDADE DE VIDA DOS PACIENTES A LONGO PRAZO..... | 32 |
| 5.2 A CARDIOVERSÃO ELÉTRICA E SEUS EFEITOS A LONGO PRAZO: CONDUTAS TERAPÊUTICAS E IMPLICAÇÕES CLÍNICAS | 34 |
| 6 CONCLUSÃO | 36 |
| REFERÊNCIAS | 38 |
| ANEXOS | 42 |
| ANEXO 1 – PREFERRED REPORTING ITEMS FOR SYSTEMATIC REVIEWS AND META-ANALYSES (PRISMA). | 43 |

| | |
|--|----|
| APÊNDICES | 44 |
| APÊNDICE A – INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS | 45 |

1 INTRODUÇÃO

Identificadas por um eletrocardiograma, as arritmias são padrões irregulares do ritmo cardíaco – ritmo sinusal, causando uma contração ou relaxamento que fogem desses parâmetros. Estas podem ser sintomáticas ou não, necessitando de um tratamento específico para cada uma delas. Assim, com a crescente prevalência de doenças cardiovasculares e a necessidade de respostas rápidas em situações de arritmias críticas, os procedimentos de desfibrilação e cardioversão elétrica tornaram-se essenciais para a gestão eficaz dessas condições (Hall, 2017).

A desfibrilação é um procedimento de emergência crucial para tratar arritmias graves, consiste na aplicação de um choque elétrico no tórax do paciente que esteja com um ritmo desorganizado como a fibrilação ventricular (FV) ou taquicardia ventricular sem pulso (TVSP), no qual vai interromper brevemente os batimentos cardíacos, causando uma breve assistolia e, em seguida, vai tentar restaurar um ritmo cardíaco normal (Mitchell, 2023).

Já a cardioversão elétrica é uma abordagem menos emergencial, mas tão importante quanto a desfibrilação. Esta será utilizada em arritmias cardíacas supraventriculares, como a fibrilação atrial (FA) e/ou taquicardia ventricular com pulso e consiste na administração de um choque elétrico sincronizado a um momento específico do ritmo cardíaco (Link, *et al.*, 2010). Ao contrário da desfibrilação, a cardioversão é frequentemente executada de maneira planejada e controlada, proporcionando uma abordagem mais sistemática para o tratamento das arritmias.

Entretanto, apesar dos vários benefícios da desfibrilação e cardioversão elétrica, estes também, quando vistos a longo prazo, podem causar efeitos adversos nos pacientes que comprometem a sua qualidade de vida, bem como alterações na função cardíaca, tromboembolismos, hemorragias e entre outros (Strömberg, *et al.*, 2024). A literatura revela que, embora muitos pacientes se beneficiem desses procedimentos, alguns podem experimentar efeitos adversos que necessitam de acompanhamento contínuo e estratégias de manejo adequadas.

Assim, esse trabalho tem a seguinte pergunta de partida: qual a importância da desfibrilação e da cardioversão elétrica em pacientes com arritmia e quais os seus efeitos a longo prazo?

A pesquisa foi motivada pelo interesse em discutir a importância clínica das abordagens supracitadas em pacientes com arritmia, estas tem sido bastante pesquisadas por inumeros autores, visto que tais procedimentos além de restaurar o ritmo cardíaco, tem salvado vidas em um número significativo. Além disso, a capacidade de implementar esses procedimentos com

precisão e eficiência é fundamental para o sucesso do tratamento e para a recuperação dos pacientes. E, para somar no tratamento dos pacientes com arritmias, com o advento tecnológico, surgiram os desfibriladores externo automáticos (DEA), máquinas de desfibrilação e/ou cardioversão mais sofisticadas e entre outros que colaboram com a segurança e precisão nas abordagens e aumentam a sobrevida dos pacientes submetidos aos procedimentos supracitados.

Logo, o objetivo deste trabalho é realizar uma análise concisa da cardioversão elétrica e da desfibrilação em pacientes com arritmia e analisar os seus efeitos a longo prazo. Para alcançar esse objetivo, será realizada uma revisão detalhada da literatura existente, analisando tanto os aspectos técnicos dos procedimentos quanto os resultados clínicos e os efeitos adversos relatados.

Assim, a presente pesquisa tem como relevância fornecer uma visão clara e abrangente das abordagens terapêuticas da desfibrilação e da cardioversão elétrica, bem como contribuir para o entendimento dos efeitos a longo prazo desses procedimentos, cooperando, assim, com a comunidade acadêmica, trazendo dados relevantes acerca destas abordagens e com os acadêmicos de enfermagem, instigando fomentar melhor estas práticas clínicas, além de destacar áreas para futuras pesquisas e inovações no campo da cardiologia.

2 OBJETIVO

Analisar as abordagens de cardioversão elétrica e desfibrilação e seus efeitos a longo prazo, revisando os princípios e técnicas dos procedimentos.

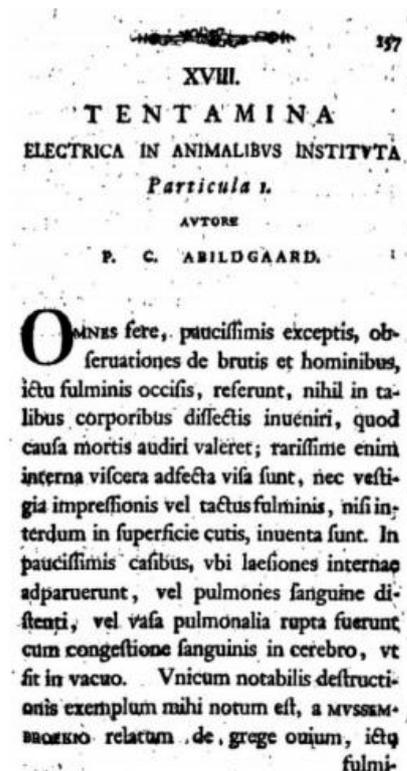
3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 DE ONDE PARTIMOS

Segundo László, *et al.*, 2023, a ideia de aplicar um choque elétrico para salvar vidas surgiu com a criação da “Garrafa de Leiden”, uma garrafa capaz de armazenar energia elétrica, criada pelo físico holandês Pieter van Musschenbroek (1692 – 1761), que a descobriu eletrificando uma garrafa de vidro cheia de água conectando-a a uma máquina elétrica de fricção, Musschenbroek segurou a garrafa em uma mão e o fio com a outra, sofrendo uma descarga elétrica, e, após o choque, referiu dor em seu peito e nos braços.

A Garrafa de Leiden foi usada, então, posteriormente, para salvar uma vida em 1775 pelo médico veterinário dinamarquês Peter Christian Abildgaard (1740-1801), usando a corrente elétrica em galinhas e galos, quando este induziu os animais até a inconsciência com um choque elétrico, e, em seguida, reverteu o quadro utilizando outro choque elétrico, porém, viu que o choque só era eficaz quando utilizado “*per sternum ad spinam dorsi*”, ou seja, através do esterno até as costas, porém, o dinamarquês não sabia explicar o motivo (FIGURA 1).

FIGURA 1: Registro do médico veterinário Abildgaard, acerca de seu experimento com a Garrafa de Leiden em 1775.



Fonte: Artigo *Electrical defibrillation, cardioversion – a historical overview*, 2023.

Simultâneo a isso, Charles Kite (1768 – 1811) cita em seu livro “An essay on the recovery of the apparently dead” que foi utilizado um choque elétrico em uma criança de 3 anos, após esta cair de uma árvore e ser encontrada sem vida, e, após aplicação deste, a criança foi trazida de volta a vida. Embora ainda não tivesse conhecimento de fibrilação e taquicardia ventricular, Kite reforça em seu livro que o uso do choque tem que ser utilizado quando outros modelos de terapias falharem.

Os relatos estabelecem fatos de natureza muito importante e interessante. Não provam eles, de forma clara e indubitável, que a animação pode ser mantida por mais tempo do que imaginamos? Não apontam de maneira evidente que a eletricidade é o mais poderoso estímulo que podemos aplicar? Não estão as vantagens superiores desse estímulo evidenciadas de maneira incontroversa e inequívoca? E não estamos justificados em presumir que, se ele consegue excitar poderosamente a ação dos músculos externos, será capaz de reproduzir o movimento do coração, que é infinitamente mais sensível, conseguindo assim alcançar nosso grande objetivo, a renovação da circulação?

Charles Kite, **An essay on the recovery of apparently dead**, p. 166.

A fibrilação ventricular foi estudada e descrita pela primeira vez em 1849 por Carl Ludwig (1816–1895) e Moritz Hoffa (1826–1889) no livro “*Nonnullae novae de irritatione cordis observationes*”. Em 1887, foi sugerida que a FV pode ser a causa mais provável da morte cardíaca súbita, pesquisadores da Universidade de Genebra, estimularam uma FV com um choque elétrico e resolveram-na com um choque maior, tendo os eletrodos colocados na boca e no reto, sendo este chamado de Corrente Contínua de Desfibrilação Interna, os resultados desse estudo foram paralisados, e continuados após a virada do século por três membros da Universidade Johns Hopkins: Donald R. Hooker, Orthello R. Langworthy e William B. Kouwenhoven, no qual Kouwenhoven constatou que a Desfibrilação com Corrente Alternada (DCA) era mais eficaz para casos de FV. Em 1941 o cirurgião cardíaco Claude S. Beck iniciou estudos experimentais a respeito da DCA e em 1947 foi realizada a primeira desfibrilação intratorácica com sucesso, em um menino de 14 anos, com eletrodos colocados diretamente no coração e realizado choques elétricos, revertendo, assim, a parada cardíaca. Mais adiante, na década de 50 foi inventada a desfibrilação fechada da parede torácica, com o aparelho cardioversor de corrente alternada, pesando 126 quilos. Em 1956, após estudos de Bernard Lown (1921–2021) e Barouh V. Berkovits (1926–2012), foi inventado o cardioversor de corrente contínua, que era capaz de realizar a cardioversão sincronizada ao complexo ventricular do eletrocardiograma, que foi utilizado pela primeira vez em 1964 no Instituto

Nacional de Cardiologia, na Hungria. Em 1958 foi desenvolvido o desfibrilador monofásico, pesando apenas 18kg, e posteriormente o bifásico, visto que se mostrou mais eficaz. E, na década de 90, foram incorporados os desfibriladores externos automáticos, sendo utilizados, então, desde 2001 até os dias atuais (László, *et al.*, 2023).

3.2 O CORAÇÃO

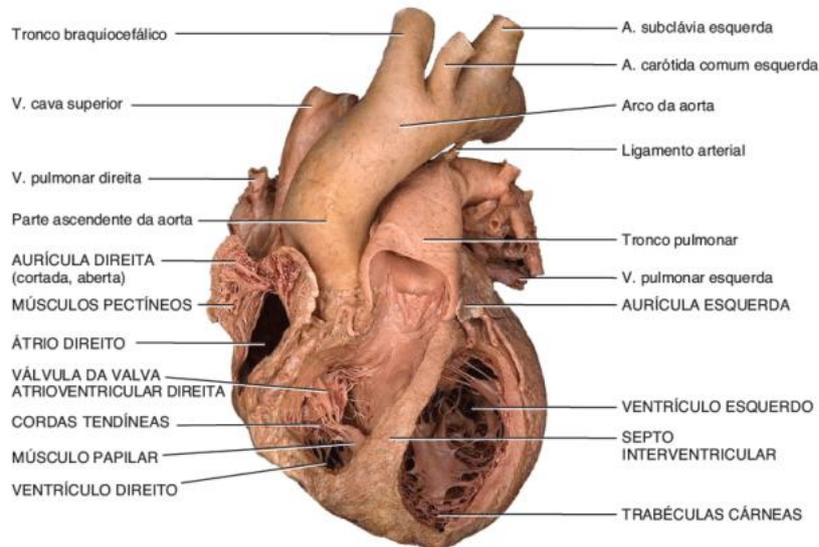
3.2.1 A anatomia

Localizado no mediastino, com ápice ligeiramente voltado para o lado esquerdo, o coração é composto por 4 câmaras, sendo estas, 2 superiores, onde localizam-se os átrios - estes são responsáveis por receber o sangue que retorna ao coração através das veias - e 2 inferiores, onde ficam os ventrículos – estes recebem o sangue advindos dos átrios e ejeta o sangue para as grandes artérias: tronco pulmonar e aorta (Tortora e Derrickson, 2016).

Os átrios e ventrículos são separados por septos: septo interatrial, septo interventricular e septo atrioventricular. Na face anterior de cada átrio existem as aurículas, estas fazem com que o átrio consiga conter um maior volume sanguíneo. Dentro das aurículas direita e esquerda (a qual recobre os átrios) existem os músculos pectíneos, e dentro dos ventrículos os músculos papilares e as trabéculas cárneas (Duarte, 2014).

Ademais, o autor ainda cita que existem quatro valvas: valva tricúspide, valva mitral, valva do tronco pulmonar e valva da aorta. Em cada ventrículo se localiza duas valvas, do lado direito a valva tricúspide e do lado esquerdo a valva mitral, as cordas tendíneas que compõem as valvas se prendem as trabéculas cárneas, essas trabéculas que dão sustentação as valvas e, por isso, são maiores e os músculos papilares são os menores. A valva do tronco pulmonar fica localizada na porção inicial da artéria do tronco pulmonar (que leva o sangue rico em gás carbônico para os pulmões onde ocorre a hematose). E a valva da aorta se localiza na extremidade inicial da aorta, por onde o sangue oxigenado irá passar e ser distribuído para todo o corpo (FIGURA 2).

FIGURA 2: Vista anterior do coração, parcialmente seccionado.



Fonte: Princípios de Anatomia e Fisiologia 14ª Ed. – Tortora e Derrickson, 2016.

3.2.2 A eletrofisiologia

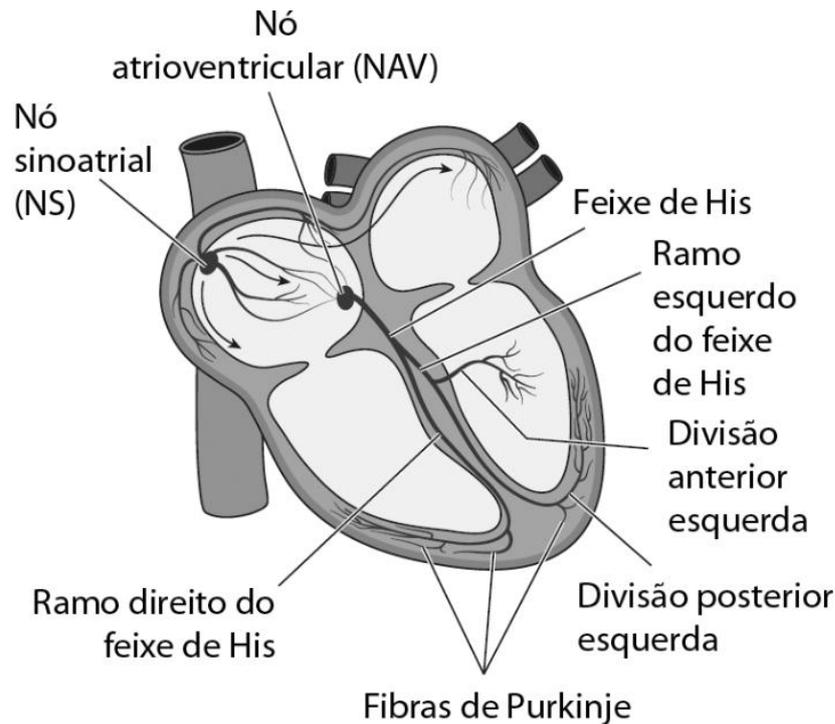
Existe um sistema no coração responsável por conduzir impulsos elétricos que servem para excitar as fibras do miocárdio fazendo com que este se contraia e haja a pulsação rítmica e organizada do coração. Normalmente, o átrio se contrae um sexto de segundo antes do ventrículo, fazendo com que o ventrículo tenha tempo para o enchimento sanguíneo e em seguida bombear este sangue para pulmões e circulação periférica, porém, esse sistema pode ser afetado por cardiopatias e/ou danos cardíacos, fazendo com que os pacientes acometidos com estas possam sofrer sérios danos e até mesmo irem a óbito (Hall, 2011).

Este sistema elétrico é dependente da geração de correntes elétricas advindas da movimentação iônica que libera o cálcio intracelular – movimento este, chamado de potencial de ação - e estas podem ser evidenciadas na superfície da célula - ficando aparente no eletrocardiograma - ativando, conseqüentemente, as proteínas responsáveis pela despolarização e repolarização (Jatene, *et al.*, 2022).

Em suma, o sistema de condução do coração inicia com a geração do impulso elétrico no Nó Sinusal (NS) - localizado na junção do átrio direito com a veia cava superior - e espalhado por todo o átrio, causando, assim, a contração atrial, em seguida, o impulso atinge o Nó Atrioventricular (NAV) - localizado no assoalho do átrio direito – e sofre um retardo na condução para os ventrículos, dando tempo para o átrio finalizar a contração e ejetar o sangue

para o ventrículo, sem que este se contraia, após esse retardo o impulso atinge o Feixe de His – localizado no topo do septo interventricular – e este sofre uma bifurcação direito e esquerdo e estas vão se ramificar em ramos cada vez menores, formando as Fibras de Purkinje – localizadas do septo interventricular aos músculos papilares – responsáveis pela contração ventricular (Viana; Whitaker; Zanei, 2020) (FIGURA 3).

FIGURA 3: Sistema de condução eletrofisiológica do coração



Fonte: Livro Enfermagem em Terapia Intensiva: Práticas e Vivências, 2022.

3.2.3 O eletrocardiograma

O eletrocardiograma (ECG) é um exame de baixo custo e não invasivo, tendo sua realização rápida e é utilizado para avaliar o ritmo sinusal, ou seja, o ritmo normal da atividade elétrica cardíaca e/ou diagnosticar diversas arritmias, que, se não vistas e tratadas precocemente, podem trazer sérios danos ao paciente, inclusive levá-lo a óbito. (Samesima, *et al.*, 2022).

Para identificar um ritmo normal, é necessário conhecer as ondas que compõem o ECG e o que cada uma delas significam, tendo ondas características (P, Q, R, S e T) que vão determinar a variação do potencial elétrico do coração. Iniciando pela onda P, que indica a despolarização atrial, em seguida vem o complexo QRS, que vai significar a despolarização dos ventrículos, após isso vem a onda T que será a repolarização ventricular. (Neto, 2022).

O Desfibrilador Externo Automático (DEA) é um aparelho portátil utilizado no atendimento pré-hospitalar, pode ser utilizado tanto por profissionais, como por leigos com treinamento para manejar o aparelho. Ele possui pás adesivas que, ao aderir a pele do paciente, é capaz de identificar o ritmo cardíaco em que o paciente se encontra e determinar se será necessário acionar o choque ou não. Já o Desfibrilador Convencional, é um equipamento utilizado no ambiente intra hospitalar, que pode ter apresentação monofásica ou bifásica, que vai definir a carga que vai ser aplicada na administração do choque (Santos; Medeiros; Soares, 2018).

Na desfibrilação monofásica, será utilizada uma carga de 360J, já na desfibrilação bifásica, será utilizada uma carga de acordo com a recomendação do fabricante, podendo iniciar com uma carga de 120 a 200J e ir progredindo a carga conforme necessidade do paciente (*American Heart Association*, 2020).

3.3.2 Arritmias tratáveis com desfibrilação

A desfibrilação elétrica é utilizado como mecanismo de primeira escolha para reverter arritmias letais, ou seja, ritmos que são incompatíveis com a vida, como os que acontecem durante uma Parada Cardiorrespiratória (PCR), a saber a Fibrilação Ventricular ou a Taquicardia Ventricular Sem Pulso, bem como pode ser utilizada em casos de Taquicardia Ventricular Polimórfica (TVP) (Hajjar, 2024).

Causada, muitas vezes, por um mecanismo de reentrada, e precedida, em alguns casos, por um período curto de taquicardia ventricular, a fibrilação ventricular caracteriza-se pela desorganização completa da despolarização ventricular. Esta vai produzir ondas dessincronizadas, causadas pelo tremor das câmaras inferiores do coração, e, conseqüentemente, o coração não vai conseguir bombear sangue de forma efetiva para o corpo, fazendo, assim, com que os pulsos fiquem impossíveis de ser palpados. Em poucos segundos, a pressão arterial cai a zero, o que interrompe o fluxo de sangue para órgãos vitais, como o cérebro e, sem intervenção imediata (como a desfibrilação), a FV é fatal (Santos; Medeiros; Soares, 2018).

A taquicardia ventricular sem pulso acontece quando os ventrículos do coração se contraem em um ritmo muito rápido, sendo representadas por ondas largas e organizadas que representam a despolarização dos ventrículos. Esse tipo de arritmia é caracterizado pela ausência de fluxo sanguíneo adequado, sendo incapaz de gerar um débito cardíaco suficiente para gerar um pulso central, podendo levar rapidamente à perda de consciência e à parada

cardiorrespiratória, caso não seja tratada, tendo seu tratamento o mesmo da FV, a desfibrilação (Neto, *et al.*, 2023).

Já a Taquicardia Ventricular Polimórfica surge de degenerações do ritmo sinusal e acontece quando o complexo QRS do eletrocardiograma varia sua morfologia, por consequência de vários estímulos de diferentes focos ventriculares, fazendo, assim, com que entre em um ritmo instável, ou seja, este não segue padrão nenhum. Esta pode ser classificada em dois tipos se baseando no intervalo QT precedido: existe a TVP com intervalo QT normal, que é quando o paciente tinha um ECG normal, e a TVP com intervalo QT longo, mais conhecida como Torsades de Pointes, nesta o intervalo entre as ondas Q e T será maior do que 0,5 segundos. E, assim como nas arritmias supracitadas, o mecanismo de primeira escolha para reverter o quadro é a desfibrilação, mesmo que nesta arritmia o paciente tenha pulso (Hajjar, 2024).

3.4 CARDIOVERSÃO ELÉTRICA

3.4.1. Conceito e realização

A cardioversão elétrica consiste na aplicação de um choque elétrico diretamente no tórax sincronizado ao complexo QRS, com o intuito de reestabelecer o ritmo sinusal em pacientes com arritmias. É indicada para pacientes hemodinamicamente instáveis e pacientes com determinadas arritmias, como o flutter atrial e taquicardia auricular, e contra indicada para pacientes com intoxicação digitalica (Santos; Medeiros; Soares, 2018).

Sua realização consiste na avaliação, primeiramente dos sinais vitais, nível de consciência e parâmetros hemodinâmicos. Após isto prepara-se o paciente em posição de decubito dorsal, com acesso venoso periférico, onde serão administrados sedativos e analgésicos, para redução da dor durante o procedimento. Após todo o preparo do paciente, é ajustado o desfibrilador e sincronizado no complexo QRS, feito isto, prepara-se as pás com o gel condutor e ajustado com a carga recomendada no cardioversor e aplica-se, então, a cardioversão (QUADRO 1).

QUADRO 1 – Procedimento da cardioversão elétrica

| Ações |
|--|
| Lavar as mãos; |
| Avaliar os sinais vitais e o nível de consciência do paciente; |
| Explicar o procedimento ao paciente; |
| Verificar níveis séricos de potássio, magnésio, digitálicos e gasometria arterial; |

| |
|---|
| Colocar o paciente em posição supina e obter acesso venoso periférico; |
| Remover objetos metálicos do paciente; |
| Remover próteses dentárias; |
| Conectar os eletrodos do aparelho ao paciente; |
| Manter oxigenação durante o preparo; |
| Administrar analgésicos e sedativos conforme prescrito; |
| Ajustar o desfibrilador em modo sincronizado e certificar-se que aparece uma marca no complexo QRS, indicando que o aparelho detectou a onda R e está ativado para o sincronismo; |
| Preparar as pás aplicando o gel condutor indicado, em quantidade suficiente a fim de diminuir a resistência transtorácica, assegurando a condução elétrica através do tecido subcutâneo; |
| Selecionar no aparelho a impressão do ECG contínuo; |
| Colocação das pás: uma das pás deve ser colocada na região apical, à esquerda, na linha axilar média, a outra, à direita do esterno, no segundo espaço intercostal; |
| Ajustar a carga recomendada a ser utilizada no cardioversor. As cargas recomendadas para reversão de cada arritmia seguem uma sequência de acordo com <i>American Heart Association (AHA)</i> ; |
| Desconectar o oxigênio durante a cardioversão; |
| Avisar em voz alta e clara para que todos fiquem afastados e que a carga será disparada; |
| Verificar, novamente, se o sincronismo está ativado; |
| Pressionar os dois botões (duas pás) simultaneamente; |
| Aplicar a cardioversão com adequada pressão sobre o tórax; |
| Observar no monitor se houve reversão da arritmia. Verificar o pulso; |
| Caso não tenha havido reversão, repetir o procedimento seguindo a escala de aplicação conforme recomendação da AHA; |
| Reavaliar nível da consciência do paciente após a cardioversão elétrica; |
| Monitorar o padrão respiratório. Observar bradipneia e queda de saturação de oxigênio; |
| Realizar vigilância hemodinâmica e manter monitoração cardíaca contínua. Verificar pressão arterial, frequência cardíaca e ritmo cardíaco; |
| Manter controle rigoroso da infusão de drogas antiarrítmicas, se em uso; |
| Avaliar detalhadamente as condições da pele do paciente em que foram colocadas as pás; |
| Limpar o aparelho removendo todo o gel; |
| Descartar todo o material adequadamente; |
| Lavar as mãos. |

Fonte: Adaptado de Santos, Medeiros e Soares, 2018.

Vale ressaltar, ainda, que para realizar a cardioversão é necessário o uso de sedativos e analgésicos, sendo o etomidato, o fármaco mais utilizado para estes casos, devido ser um hipnótico de curta durabilidade, ter cardioestabilidade e ter riscos mínimos de depressão respiratória. Além disso, como supracitado, a cardioversão é utilizada em vários casos, e entre eles tem a Fibrilação Atrial (FA), esta tem que ser detectada o mais rápido possível, pois quanto maior o tempo em FA, maior a chance da cardioversão falhar. E, em relação a quantidade do

choque, este vai variar de acordo com o aparelho, se monofásico: 200J – 300J – 360J, se bifásico, é indicado iniciar em 200J (Hajjar, 2024).

3.4.2 Arritmias tratáveis com cardioversão elétrica

A cardioversão elétrica é o tratamento de primeira escolha quando se tratado do *flutter* atrial, fibrilação atrial e taquicardia ventricular com pulso e, quando medicamentos e outras técnicas não resolvem, é utilizada para tratar a taquicardia supraventricular paroxística, visto que são arritmias que possuem atividade elétrica sincronizada e é possível estabelecer o complexo QRS a que será sincronizado e administrado o choque (Mitchell, 2023).

Classificada em FA de alta resposta ventricular ou FA inadequada, a fibrilação atrial caracteriza-se pela ausência da normalidade da atividade dos átrios, ou seja, estes entram em um ritmo desorganizado, fazendo com que apareçam na linha de base do ECG irregularidades, sendo estas grossas ou finas, mais conhecidas como ondas f (ondas fibrilatórias), embora estas podem aparecer ou não, além de padrões anormais nos intervalos RR e possível ausência da onda P (Jatene, *et al.*, 2022).

O flutter atrial acontece quando há um circuito de reentrada nos átrios ou quando é ingerida drogas antiarrítmicas, este terá variação de ciclos de 240 a 330 por minuto, sendo que cada ciclo corresponde a uma contração atrial. Sua principal característica é a presença das ondas F e pode se classificar em flutter atrial típico (anormalidade apenas no átrio direito) ou atípico (acontece quando há uma macroreentrada atrial advinda de alguma cicatriz) (Neto, 2022).

Podendo ser sustentada, ou não, a Taquicardia Ventricular acontece quando um batimento cardíaco, ao invés de ser iniciado no nó sinusal, nos átrios, ele inicia no ventrículo, denominando-se “batimentos prematuros” gerando uma sequência desses batimentos, caracterizando uma taquicardia ventricular. Em alguns casos, retorna ao ritmo normal logo em seguida, porém, quando não há esse retorno a normalidade, ela se tornará uma taquicardia ventricular sustentada, durando mais de 30 segundos, sendo corrigida pela cardioversão elétrica (Mitchell, 2023).

E, também chamado de Taquicardia por Reentrada Nodal, a Taquicardia Supraventricular Paroxística é originada por focos ectópicos aos ventrículos e caracteriza-se por uma regularidade no complexo QRS, causadas por um circuito de reentrada no nó atrioventricular, que torna o QRS estreito, advindo da condução normal do impulso para o feixe de his e uma condução desse impulso de maneira retrógrada para o interior dos átrios (Walls, 2019).

3.5 EFEITOS A LONGO PRAZO

É certo que a cardioversão elétrica e a desfibrilação são de extrema importância quando se tratando de pacientes com arritmias, sejam estas letais ou não. Entretanto estes são procedimentos que requerem máxima atenção de todos os profissionais envolvidos, pois podem gerar danos adicionais aos pacientes submetidos a estas abordagens terapêuticas.

As complicações mais frequentes advindas de tratamentos com choque podem ser tópicos, bem como queimaduras, irritações na pele, como consequência do mal uso do gel condutor, assim como podem ser internos e mais graves, como a geração de bradicardias, taquicardias, tromboembolismo e outras complicações relacionadas ao uso do anestésico, quando se tratando da cardioversão elétrica (Vanheusden e Santoro, 2006).

Ademais, ainda é visto o alto risco de tromboembolismos e hemorragias após a cardioversão elétrica com o uso de anticoagulantes, como a varfarina e anticoagulantes orais sem vitamina K. Há fatores pré ou pós-terapêuticos que favorecem o acontecimento destas complicações, como a idade avançada e transtorno por uso abusivo de álcool (visto que este tem ligações com outros fatores de risco, como hipertensão, insuficiência cardíaca sistólica que aumentam o risco de complicações) e a interrupção do anticoagulante e baixa adesão ao medicamento, respectivamente (Strömberg, *et al.*, 2024).

4 METODOLOGIA

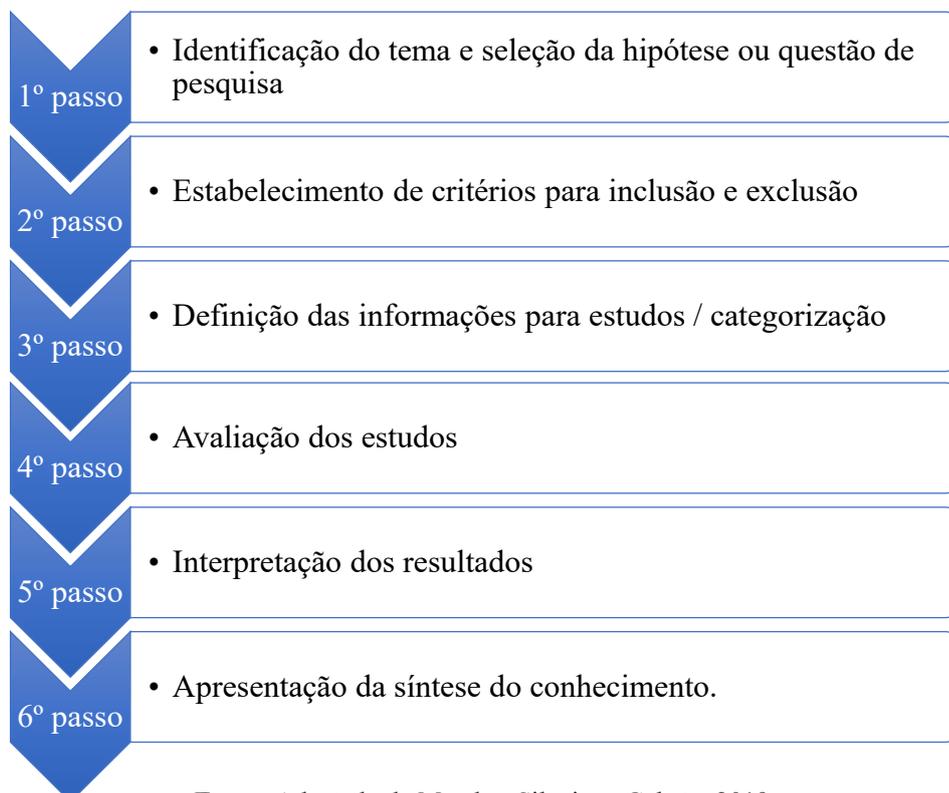
4.1 TIPO DE ESTUDO

O presente estudo foi desenvolvido através de uma Revisão Integrativa da Literatura (RIL), com enfoque qualitativo. Trata-se de uma abordagem metodológica, feita por meio de uma síntese de estudos primários, sendo estas de diferentes metodologias (experimentais ou não), que, ao analisá-las, permite uma compreensão mais clara e abrangente acerca do tema, quando incorporados na Prática Baseada em Evidências (PBE) (Sousa; Silva; Carvalho, 2010).

O enfoque qualitativo busca entender a descrição detalhada dos elementos que a envolvem, tendo como principal fonte o pesquisador, no qual este estuda o problema de pesquisa de várias formas, sendo todas essas de cunho descritivo. Além disso, busca entender o problema como um todo, não focando apenas em uma amostra específica, como no quantitativo, mas buscando a explicitação cuidadosa da literatura, a relevância desta e entre outras (Augusto, *et al.*, 2011).

Logo, segundo Sousa, *et al.*, 2017 a RIL é de suma importância para a PBE, pois permite a busca, a avaliação e a análise dos resultados para que, por fim, possa ser investigadas lacunas para o tema em pesquisa, a fim de propor novas soluções a serem pesquisadas. Assim, para fazer esse tipo de estudo, são necessárias seis etapas, são estas:

FIGURA 5: Etapas da Revisão Integrativa de Literatura



Fonte: Adaptado de Mendes, Silveira e Galvão, 2019.

4.2 IDENTIFICAÇÃO DA QUESTÃO NORTEADORA

Segundo Mendes, Silveira e Galvão, 2019, em uma RIL a questão norteadora vai ser definida a partir do interesse do pesquisador em estudar determinada questão, no qual este interesse e a pergunta norteadora será o que sustentará todo o processo de pesquisa do trabalho. É fundamental para determinar o problema a ser estudado, a população para quem está destinada e as variáveis da pesquisa, além de definir critérios de exclusão e inclusão para compor a amostra.

A presente pesquisa utilizou como definição da questão norteadora e a identificação de descritores pertinentes a estratégia *Population, Variables and Outcomes* (PVO). Sendo, *Population* a população a ser estudada, *Variables* as variáveis do estudo e *Outcomes* os resultados esperados após o estudo. Assim, após utilizado a estratégia supracitada, como apresentada na QUADRO 2, a pergunta norteadora desta pesquisa foi definida como: Qual a importância da desfibrilação e da cardioversão elétrica em pacientes com arritmia e quais os seus efeitos a longo prazo?

QUADRO 2 – Elaboração da questão norteadora, baseado na estratégia PVO. Crato, Ceará, Brasil – 2024.

| Itens da Estratégia | Componentes | Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) | Medical Subject Heading (MeSH) |
|----------------------------|---|--|--|
| <i>Population</i> | Pacientes que sofreram de arritmias e necessitaram de desfibrilação ou cardioversão elétrica. | Arritmias Cardíacas | <i>Cardiac Arrhythmias</i> |
| <i>Variables</i> | Cardioversão elétrica, Desfibrilação, Efeitos a longo prazo | Cardioversão elétrica, Desfibrilação Elétrica, Efeitos Adversos de Longa Duração | <i>Electric Countershock, Electrical Defibrillation, Long-Term Adverse Effects</i> |
| <i>Outcomes</i> | Análise da desfibrilação e da cardioversão elétrica, Efeitos das abordagens a longo prazo | Análise de Intenção de Tratamento, Efeitos Adversos de Longa Duração | <i>Intention-to-Treat Analysis, Long-Term Adverse Effects</i> |

Fonte: Autoria própria, 2024.

4.3 PERÍODO DA COLETA

A busca dos artigos para compor a pesquisa foi realizada entre os meses de fevereiro e maio de 2025.

4.4 BASE DE DADOS PARA A BUSCA

Os estudos foram selecionados a partir dos diretórios da *Science Eletronic Library Online* (SciELO), das bases de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), acessados por meio do acesso à Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Além disso, também foram selecionados artigos da *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), da *National Library of Medicine* (PubMed) e da *American Heart Association* (AHA), através do Google Acadêmico.

A busca ocorreu de forma variada, associando os descritores inclusos nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e os seus *Medical Subject Headings* (MeSH), utilizando o operador booleano AND.

4.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Os critérios de inclusão utilizados para compor a pesquisa foram: artigos dos últimos 10 anos, com exceção de autores e/ou livros renomados. Optou-se por não incluir critérios quanto ao idioma, objetivando reunir o maior número de publicações acerca do tema. Os critérios de exclusão serão: artigos, dissertações e teses que fogem do tema, artigos duplicados e artigos de revisão integrativa. O quadro 3 fornece informações acerca do processo de busca e seleção dos artigos que foram utilizados.

QUADRO 3 – Processo de busca e seleção dos artigos

| DeCS | MeSH | ESTRATÉGIA DE BUSCA | BASE DE DADOS | | | |
|------------------------|----------------------------------|--|---------------|--------|-----|-------|
| | | | MEDLINE | PUBMED | AHA | TOTAL |
| Desfibrilação elétrica | <i>Electric Countershock</i> | “desfibrilação elétrica” AND | 25 | 285 | 37 | 347 |
| Cardioversão Elétrica | <i>Electrical Defibrillation</i> | “cardioversão elétrica” AND | | | | |
| Efeitos a longo prazo | <i>Long-Term Adverse Effects</i> | “efeitos a longo prazo” | | | | |
| | | “ <i>Electric Countershock</i> ” AND | | | | |
| | | “ <i>Electrical Defibrillation</i> ” AND | | | | |
| | | “ <i>Long-Term Adverse Effects</i> ” | | | | |
| | | Após critérios: | 14 | 39 | 29 | 82 |

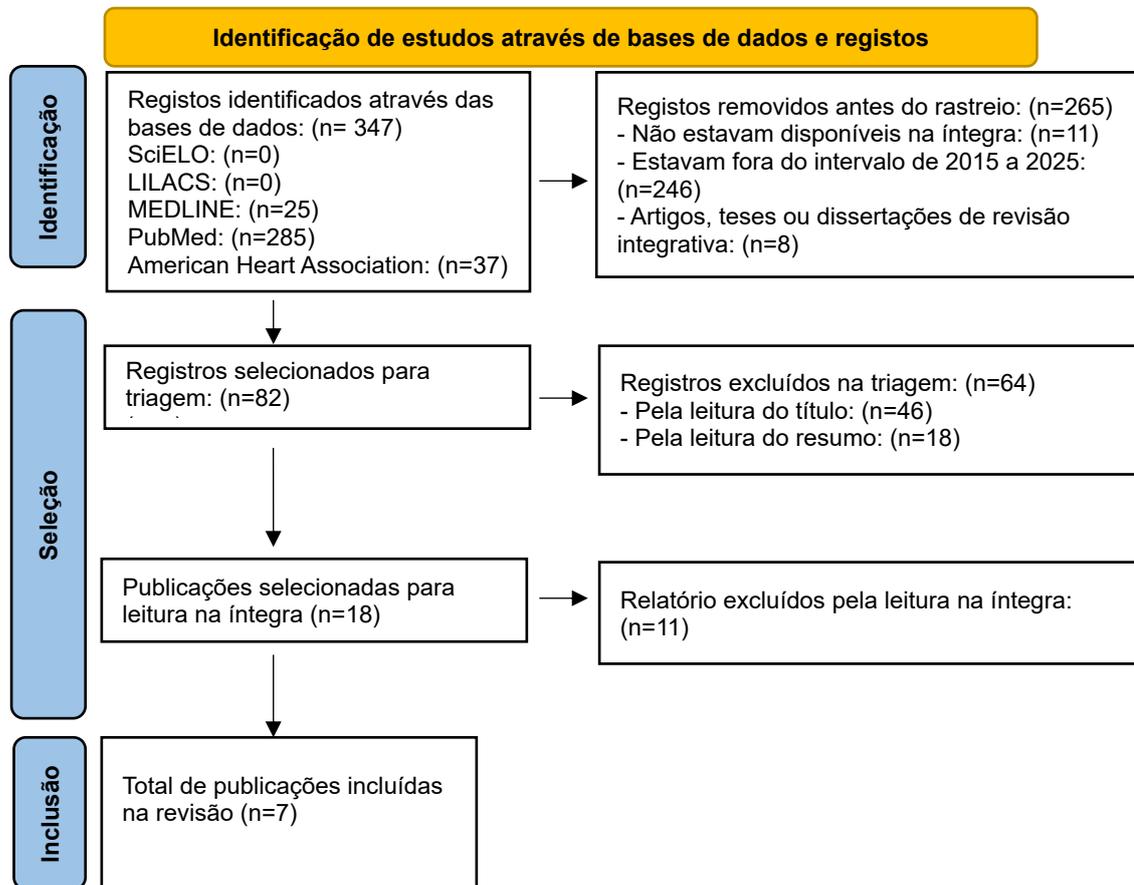
| | | | | | | |
|--|---------------|---|---------------|---------------|---------------|----|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Texto completo na íntegra; - Artigos dos últimos 10 anos, exceto autores renomados; - Artigos, teses e dissertações que fogem do tema; - Artigos de revisão integrativa. | | | | |
| | | Após leituras: | Do título: 6 | Do título: 14 | Do título: 16 | 36 |
| | Do resumo: 3 | | Do resumo: 8 | Do resumo: 7 | 18 | |
| | Na íntegra: 1 | | Na íntegra: 4 | Na íntegra: 2 | 7 | |

Fonte: Autoria Própria, 2025.

4.6 PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

O processo de busca e coleta dos dados foi feito através de um instrumento elaborado pela autora (QUADRO 3) e expresso através do fluxograma *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), representado na FIGURA 6 (Moher, *et. al.*, 2009).

FIGURA 6 - Fluxograma da seleção dos estudos de acordo com o *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA)



Fonte: Moher, *et al.*, 2009

4.7 ANÁLISE, ORGANIZAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

A organização dos resultados da presente pesquisa foi realizada através de uma classificação dos Níveis de Evidência (NE) dos materiais que compreendam a amostra em seis níveis de distribuição: Primeiro nível: corresponde às evidências subseqüente da meta-análise de diversas pesquisas clínicas controladas e randomizadas; Segundo nível: refere-se às evidências resultantes de pesquisadas individuais em estudos individuais com delimitação experimental; Terceiro nível: reflete as evidências baseadas em pesquisas quase- experimentais; Quarto nível: está relacionado às evidências de investigações descritivas ou não-experimentais de caráter qualitativo; Quinto nível: Tange as evidências obtidas através de relatos de experiência ou de casos; Sexto nível: diz respeito às evidências que tem como fundamento teorias, afirmações e ideias de especialistas no assunto pesquisado (Souza; Silva; Carvalho, 2010).

A categorização dos estudos dessa pesquisa aconteceu por meio da condensação dos resultados expressos através de um quadro, para sintetizar as informações, nesse quadro contém aspectos particulares dos materiais selecionados, tais como: Codificação do Artigo; Título; Ano de publicação; Autores do artigo; Método; Tipo de Estudo, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão pré estabelecidos.

Além disso, para tradução dos artigos, vistos que todos estão disponíveis na língua inglesa, foi utilizado Google Tradutor.

4.8 ASPECTOS ÉTICOS

Conforme explicitado na RESOLUÇÃO nº 510/2016, a apreciação deste trabalho pelo Comitê de Ética não se faz necessário por tratar-se de um estudo de natureza bibliográfica do tipo revisão integrativa.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca e seleção dos artigos para compor esta RIL iniciou-se fazendo o cruzamento dos descritores e MeSH sendo encontrados um total de 347 artigos publicados na íntegra, após aplicar critérios de inclusão e exclusão supracitados restaram 82 artigos, que, após leitura e triagem, sobraram 07 estudos que sintetizam a importância da desfibrilação e cardioversão elétrica, bem como seus efeitos a longo prazo.

O quadro 4 traz informações a respeito dos estudos escolhidos para compor a pesquisa, bem como: título, idioma, autores e ano de publicação, tipo de estudo e o local de publicação.

QUADRO 4 – Caracterização dos estudos incluídos na revisão integrativa da literatura, Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil, 2025.

| ID | Título | Idioma | Autores, Ano de publicação | Tipo de Estudo e Nível de Evidência | Local de Publicação |
|----|--|--------|----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| A1 | <i>One-year quality-of-life outcomes of cardiac arrest survivors by initial defibrillation provider</i> Resultados de qualidade de vida de um ano de sobreviventes de parada cardíaca por provedor de desfibrilação inicial | Inglês | Haskins, <i>et al.</i> , 2023. | Estudo retrospectivo NE 2 | Biblioteca Virtual da Saúde - MEDLINE |
| A2 | <i>Long-Term Predictors of Thromboembolic Events in Nonvalvular Atrial Fibrillation Patients Undergoing Electrical Cardioversion</i> | Inglês | Fernández, <i>et al.</i> , 2016. | Ensaio clínico NE 2 | PubMed |

| | | | | | |
|----|--|--------|----------------------------------|---|--------|
| | Preditores de longo prazo de eventos tromboembólicos em pacientes com fibrilação atrial não valvular submetidos à cardioversão elétrica | | | | |
| A3 | <i>Defibrillation Strategies for Refractory Ventricular Fibrillation</i> Estratégias de desfibrilação para fibrilação ventricular refratária | Inglês | Cheskes, <i>et al.</i> , 2022. | Ensaio controlado randomizado NE 1 | PubMed |
| A4 | <i>Impact of Sinus Node Recovery Time after Long-Standing Atrial Fibrillation Termination on the Long-Term Outcome of Catheter Ablation</i> Impacto do tempo de recuperação do nó sinusal após término de fibrilação atrial de longa duração no resultado de longo prazo da ablação por cateter | Inglês | Yamaguchi, <i>et al.</i> , 2018. | Estudo comparativo NE 2 | PubMed |
| A5 | <i>Association Between Prompt Defibrillation and Epinephrine Treatment With Long-Term Survival After In-Hospital Cardiac Arrest</i> | Inglês | Patel, <i>et al.</i> , 2018. | Estudo observacional NE 4 | Pubmed |

| | | | | | |
|----|---|--------|--------------------------------|------------------|---|
| | Associação entre desfibrilação imediata e tratamento com epinefrina com sobrevida a longo prazo após parada cardíaca hospitalar | | | | |
| A6 | <p><i>2011 ACCF/AHA/HRS Focused Updates Incorporated Into the ACC/AHA/ESC 2006 Guidelines for the Management of Patients With Atrial Fibrillation</i></p> <p>Atualizações focadas do ACCF/AHA/HRS de 2011 incorporadas às diretrizes do ACC/AHA/ESC de 2006 para o gerenciamento de pacientes com fibrilação atrial</p> | Inglês | Fuster, <i>et al.</i> , 2011. | Diretriz NE 6 | Journal of The American Heart Association |
| A7 | <p><i>Cardioversion: Past, Present, and Future.</i></p> <p>Cardioversão: Passado, Presente e Futuro.</p> | Inglês | Cakulev, Efimov e Waldo, 2009. | Artigo N6 | Journal of The American Heart Association |

Fonte: Dados extraídos do estudo, 2025 (Elaboração própria).

Observa-se, assim, que, em relação ao ano, os estudos cogitados para a pesquisa percorrem uma trajetória de 2009 a 2023, tendo maior concentração de publicações no ano de 2018 (33%), e tendo 01 artigo (17%) para cada um dos demais anos. Quanto a origem, os

Estados Unidos teve maior número de publicações, com um total de 03 estudos (43%) e os demais, cada um em um país diferente (14%), bem como Espanha, Austrália, Japão e Canadá.

Em relação a base de dados, a PubMed se destacou, com um total de 4 publicações (57%), em seguida o Journal of The American Heart Association, com 2 publicações (29%) e a Medline com 1 (14%). Sendo todos publicados na língua inglesa.

O quadro a seguir sintetiza os principais objetivos e os resultados a cerca da desfibrilação e da cardioversão elétrica, bem como seus efeitos a longo prazo, encontrados nos artigos que compõem essa RIL.

QUADRO 5 - Síntese dos objetivos e principais resultados dos estudos. Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil, 2025.

| ID | Objetivo | Resultado |
|---|--|--|
| Desfibrilação e Efeito a Longo Prazo | | |
| A1 | Avaliar os resultados em longo prazo da qualidade de vida funcional e relacionada a saúde em sobreviventes de PCREH que receberam desfibrilação inicial. | Foi visto que pacientes em PCREH com ritmo chocável submetido a desfibrilação precoce por espectadores (pessoas leigas, guiadas por telefone) obtiveram uma sobrevida melhor do que os pacientes submetidos a desfibrilação apenas quando chega o serviço médico de saúde. |
| A3 | Avaliar o resultado do uso da Desfibrilação Externa Sequencial Dupla (DESD) e da Desfibrilação por Mudança de Vetor (DMV), em comparação ao uso tradicional da desfibrilação padrão como resposta a pacientes com fibrilação ventricular refratária. | Identificou-se que pacientes com fibrilação ventricular refratária obtiveram alta hospitalar com mais frequência quando submetidos ao uso da DESD e da DMV, quando comparados a pacientes submetidos a desfibrilação padrão. |
| A5 | Analisar a sobrevivência a longo prazo e qualidade da sobrevida de pacientes em PCRIH com ritmos chocáveis e não chocáveis de acordo com a prontidão do uso da desfibrilação e da epinefrina. | Concluiu-se que a desfibrilação rápida a FV e TVSP foi benéfica em relação a sobrevida de pacientes em PCRIH, tendo um tempo de sobrevivência maior que 5 anos, enquanto pacientes submetidos ao uso de epinefrina em PCRIH de ritmo não |

| | | |
|--|--|---|
| | | chocável teve uma sobrevida de 1 ano, mas não chegando a 5. |
| Cardioversão elétrica e efeitos a longo prazo | | |
| A2 | Analisar a incidência de complicações tromboembólicas de longo prazo após cardioversão e sua relação com fatores de risco tromboembólicos individuais, cessação da anticoagulação oral e qualidade do controle da anticoagulação. | Foi visto que a terapia de anticoagulação oral foi um fator importante para a ocorrência da tromboembolia. Sendo que a retirada dessa terapia após a cardioversão elétrica deve ser fortemente desencorajada, independente do ritmo presente, e a tromboembolia não tem a ver com a cardioversão em si. |
| A4 | Investigar o impacto da disfunção do nó sinusal (DNS) na recorrência da fibrilação atrial de longo prazo após ablação por cateter de FA persistente e longa duração usando o tempo de recuperação do nó sinusal (TRNS) após cardioversão elétrica. | Um TRNS mais longo após a desfibrilação está associado a recorrência da FA no período de longo prazo após ablação em pacientes com FA persistente de longa duração. |
| A6 | Definir práticas que atendam às necessidades da maioria dos pacientes na maioria das circunstâncias, além de auxiliar os profissionais de saúde na tomada de decisões clínicas, descrevendo uma série de abordagens geralmente aceitáveis para o diagnóstico, tratamento e prevenção de doenças e condições específicas. | Estabeleceu-se técnicas seguras para auxiliar na prática da saúde baseada em evidências. |
| A7 | Explicar a cardioversão elétrica desde seu processo de criação até os tempos atuais e instigar melhorias futuras para a abordagem terapêutica. | Foi visto como foi pensado a ideia de realizar uma cardioversão, sua criação e proposto metas de melhorias para acrescentar no processo saúde-doença de indivíduos que sofrem com arritmias. |

Fonte: Dados extraídos dos estudos (elaboração própria), 2025.

Assim, com base nas pesquisas, viu-se que a desfibrilação e a cardioversão elétrica são abordagens cruciais para a sobrevivência do paciente, que suas formas variadas de utilizá-las, além da agilidade e prontidão do profissional ou do espectador (quando se tratando da desfibrilação) é um fator determinante para a sobrevivência deste, e sua qualidade de vida quando vistas a longo prazo.

Diante desse cenário, tornou-se evidente a necessidade de aumentar o número de estudos voltados para essa temática, possibilitando a ampliação do conhecimento e a introdução de novos conceitos que contribuam para o avanço das pesquisas no campo da cardiologia, ademais, estimula o interesse pela investigação científica no meio acadêmico, incentivando a produção de novos saberes e a busca por soluções inovadoras.

Com base no embasamento teórico dos estudos selecionados, os resultados da revisão integrativa permitiram uma análise detalhada dos achados. Dessa forma, para tornar a interpretação dos dados mais clara, optou-se por organizar a discussão em duas categorias, sendo elas: *5.1 A influência da agilidade na desfibrilação sobre a sobrevivência e qualidade de vida dos pacientes a longo prazo* e *5.2 A cardioversão elétrica e seus efeitos a longo prazo: condutas terapêuticas e implicações clínicas*.

5.1 A INFLUÊNCIA DA AGILIDADE NA DESFIBRILAÇÃO PARA A SOBREVIVÊNCIA E QUALIDADE DE VIDA DOS PACIENTES A LONGO PRAZO

Relembrando os fatos supracitados, a desfibrilação é uma abordagem terapêutica que utiliza o choque elétrico em um corpo para trazer de volta o ritmo sinusal durante uma arritmia. É mais utilizado em ritmos letais chocáveis em uma Parada Cardiorrespiratória (PCR), a saber, a Fibrilação Ventricular (FV) e a Taquicardia Ventricular Sem Pulso (TVSP).

Ademais, é interessante, também, trazer à tona sobre o tempo de isquemia de órgãos alvo e os danos cerebrais que podem se tornar irreversíveis a depender do tempo de atendimento a uma PCR. Logo, a ACLS, 2022, cita que a cada minuto a chance de sobrevivência de um paciente parado diminuem em 10% e, somado a isso, Link, *et al*, 2010, reforça que o reconhecimento e administração do choque deve ser feito em até 3 minutos, e, por isso, é importante ter um DEA em todos, ou na maioria, dos locais.

Assim a Bernoche, *et al.*, 2019 vem reforçar a importância desta prontidão na assistência. No atendimento pré-hospitalar (APH), a central de regulação médica tem um papel fundamental na sobrevivência destes pacientes, visto que o profissional regulador tem a função de

exercer a telemedicina, ou seja, estes irão mediar o atendimento com os solicitantes leigos, até a chegada do suporte avançado de vida que dará prosseguimento ao atendimento.

Além disso, no olhar intra-hospitalar, a SBC, 2019 cita sobre a relevância de se ter um Time de Resposta Rápida (TRR) no ambiente intra-hospitalar, visto que esse grupo, composto por uma equipe multiprofissional, bem como enfermeiros, médicos e fisioterapeutas, tem como função identificar e prevenir sinais para que aconteça agravos a saúde do paciente e agir com rapidez durante uma PCR. Nesse contexto, durante a ocorrência de uma arritmia letal, bem como a TVSP/FV, é de suma importância a agilidade dos profissionais em reconhecer e saber realizar a desfibrilação precoce. Ainda, segundo Gu e Li, 2016, a desfibrilação possui uma importância tão significativa que, durante uma FV, o seu uso se sobrepõe à eficácia das manobras de RCP, visto que sem a aplicação do choque torna-se quase impossível reverter uma FV.

Logo, percebe-se a divergência na relevância do uso dessa desfibrilação precoce quando comparados os cenários intra e extra-hospitalar, é certo que quanto mais rápida a aplicação do choque, melhor será a qualidade de vida quando vistas a longo prazo, assim, nota-se que, enquanto no ambiente extra hospitalar faz-se necessário a disseminação de DEA, treinamentos prévios para leigos e aumento no uso da instrução pela regulação. No ambiente intra-hospitalar deve-se otimizar os protocolos internos e intensificar a prontidão das equipes para garantir intervenções rápidas e eficazes.

Além disso, apesar do consenso sobre a importância da desfibrilação precoce no tratamento das arritmias citadas, ainda há discussões significativas quanto ao método mais eficaz e quanto a aplicação dessa abordagem terapêutica. Assim, Maia, *et al.*, 2025 perscrutou, em seu livro, quanto a métodos alternativos à desfibrilação padrão em pacientes extra-hospitalar, analisando a eficácia da DESD e da DMV. A DESD consiste na aplicação de choques quase simultâneos utilizando dois desfibriladores com pás colocadas em locais distintos do tórax, e na DMV as pás são colocadas na posição antero-posterior para mudar a trajetória do choque elétrico e aumentar a chance de reversão da arritmia. O autor relata que a sobrevivência foi maior entre os pacientes que receberam DESD ou DMV, em comparação com os que receberam a desfibrilação padrão. A DESD também esteve associada a melhores resultados neurológicos e maior taxa de reversão da fibrilação ventricular, sugerindo, então, que poderiam ser estratégias viáveis para pacientes com fibrilação ventricular refratária.

Em contrapartida, a *American Heart Association*, 2020, refuta a ideia supracitada afirmando que a desfibrilação sequencial dupla não é recomendada, visto que não há evidências suficientes para implementar tal prática clínica ao manejo rotineiro de arritmias refratárias. Justifica ainda que, embora os resultados de estudos randomizados sejam promissores, ainda são necessários mais estudos e pesquisas para validar a eficácia destas abordagens antes de implementá-las nas diretrizes clínicas. Assim, a AHA assume uma postura cautelosa, priorizando utilizar a desfibrilação padrão, que já tem embasamento científico para esta abordagem e evidências comprovadas para a utilização.

Logo, esta divergência se mostra como uma tensão comum na prática clínica entre as evidências emergentes e as diretrizes já estabelecidas, no qual, atualmente, as diretrizes ainda prevalecem sobre as novas abordagens. Refletindo, assim, que a busca por inovações científicas para a prática clínica vem aumentando significativamente e esta prática tem que se basear sempre nas melhores evidências científicas possíveis, porém, estas buscas ainda não são suficientemente validadas para que entrem em vigor nas diretrizes atuais.

5.2 A CARDIOVERSÃO ELÉTRICA E SEUS EFEITOS A LONGO PRAZO: CONDUTAS TERAPÊUTICAS E IMPLICAÇÕES CLÍNICAS

Na cardioversão elétrica, assim como na desfibrilação, é utilizado o choque elétrico, através de pás no tórax do paciente, em busca da reversão de determinada arritmia, diferindo da desfibrilação no uso deste choque. Na cardioversão o choque é feito sincronizado ao complexo QRS do ritmo cardíaco, para que não afete a repolarização ventricular, durante a onda T e gerar uma fibrilação ventricular, logo, é utilizado em arritmias não letais, como a fibrilação Atrial (Gonzalez, 2013).

Este tipo de arritmia, quando não tratada adequadamente, pode vir a resultar na formação de trombos na aurícula esquerda do coração, que, conseqüentemente, aumenta o risco de complicações tromboembólicas, principalmente o Acidente Vascular Cerebral (AVC), visto que esta gera um fluxo sanguíneo instável que favorece que o coágulo se forme. Nesse contexto, a cardioversão elétrica mostra-se eficaz para reversão deste quadro, quando esta, além de restaurar o ritmo sinusal, também interrompe o processo de trombose, reduzindo, assim o acontecimento de complicações tromboembólicas graves e o comprometimento da saúde do paciente a longo prazo (Ramos, 2014).

Entretanto, para o sucesso deste processo de prevenção de trombose, faz-se necessário o uso de anticoagulantes anterior e posterior a cardioversão elétrica, objetivando diminuir o

risco da embolização dos trombos e minimizando a chance de novos eventos tromboembólicos, visto que, devido a função atrial estar deprimida pós-cardioversão elétrica, a formação destes trombos vai estar mais facilitada. Assim, January, *et al.*, 2014 destaca a importância de ser feito o uso destes anticoagulantes e recomenda o uso da Varfarina por, pelo menos, 3 semanas antes do procedimento e continuado por, no mínimo, 4 semanas após, visto que estes vão ter um papel preventivo quando se trata da fibrilação atrial, além disso, quando há fatores de risco tromboembólicos, é recomendado o uso da anticoagulação oral de longo prazo, objetivando diminuir o risco de eventos adversos no futuro.

Nesse contexto, para um tratamento efetivo e manutenção do ritmo sinusal a longo prazo, é importante, somado a cardioversão elétrica, o uso da ablação por cateter. Um estudo de Washington, *et al.*, 2007, compara o uso da ablação com o uso de medicamentos antiarrítmicos, e observou-se que o ritmo sinusal é mais permanente em pacientes que utilizam esta técnica do que em pacientes que utilizaram apenas o fármaco. Assim, embora o estudo não tenha alcançado uma relevância estatística significativa, os resultados apoiam que a ablação pode oferecer benefícios a mais na prevenção da recorrência da fibrilação atrial. Logo, ambas as abordagens promovem um bom prognóstico ao paciente com FA, mas, destaca-se a ablação por cateter como complemento à cardioversão elétrica para estabilização do ritmo sinusal a longo prazo.

Portanto, mediante os riscos associados a arritmias não letais, como o desenvolvimento de trombos, a recorrência de FA, e entre outros, a cardioversão elétrica configura-se como uma abordagem terapêutica de grande relevância para a prática clínica. No entanto, para seu sucesso e um bom prognóstico a longo prazo, é importante associá-la a outras estratégias integradas, bem como a anticoagulação e/ou a ablação por cateter, como supracitado. Assim, a tomada de decisão clínica deve ser pautada em evidências confiáveis e na individualização do cuidado, a fim de promover intervenções eficazes, seguras e estáveis para os pacientes acometidos com essa condição cardiológica.

6 CONCLUSÃO

A partir da revisão realizada, observou-se que a desfibrilação e a cardioversão elétrica são abordagens terapêuticas fundamentais no manejo de arritmias cardíacas. Cada uma delas tem sua devida implicação clínica e indicação específica para promover uma boa qualidade de vida aos pacientes acometidos com arritmias, sejam elas letais ou não. Sempre considerando que a clínica do paciente é soberana e cada tratamento deve ser individualizado e humanizado de acordo com a necessidade do paciente.

Assim, à luz dos resultados apresentados, demonstrou-se que a agilidade na condução da desfibrilação, bem como o seu modo de aplicação do choque são fatores preponderantes na manutenção de uma maior taxa de sobrevida e melhor qualidade de vida a longo prazo. Ao mesmo tempo, a cardioversão elétrica tem sua função de bastante relevância quando utilizadas em arritmias não letais, a saber, a fibrilação atrial. Ademais, esta prática, quando associada a outras estratégias promove, além da manutenção de um ritmo sinusal, a prevenção de complicações e eventos adversos futuros.

Nesse sentido, torna-se essencial que os profissionais de saúde, bem como os da linha de frente, estejam, primeiramente, atentos a individualização do cuidado. Nesse âmbito, é importante considerar não apenas o momento da intervenção propriamente dita, mas os fatores de risco de cada um, além do acompanhamento posterior do indivíduo, da adesão ao tratamento e da condução de uma qualidade de vida a longo prazo. Da mesma forma, estes profissionais devem estar em constante atualização dos estudos, fazendo-se necessário capacitações e treinamentos acerca dos temas supracitados. Isso resultará em um melhor atendimento a cada uma das pessoas acometidas, para que os mesmos saibam reconhecer e tratar cada pessoa da melhor forma. Ainda, esta educação em saúde deve ir para além dos profissionais atuantes, chegando a população em geral, visto que o conhecimento do básico salva vidas, como no uso de um desfibrilador externo automático em vítimas de PCR.

Além disso, vale ressaltar que a prática da desfibrilação não se restringe só ao uso do profissional médico, mas também é permitido outros profissionais, como o enfermeiro, realizar esse procedimento. A resolução COFEN de número 704/2022 permite que o profissional de enfermagem realize a desfibrilação tanto com o DEA, quanto como desfibrilador manual, para reverter arritmias cardíacas, como na PCR.

Ainda neste cenário, como limitação, destaca-se a quantidade reduzida de estudos tanto sobre o uso da desfibrilação em outras arritmias, como na taquicardia ventricular polimórfica, quanto dos efeitos a longo prazo das abordagens terapêuticas deste trabalho, o que restringe uma leitura mais abrangente dos dados. Nesse contexto, a utilização de apenas 7 estudos demonstra uma lacuna na literatura cardiológica em um campo que carece de mais estudos, visto que estes merecem um maior aprofundamento científico, por serem temas de alta relevância para a cardiologia moderna.

Diante da complexidade que envolve esse tema, torna-se urgente o incentivo a mais estudos acerca da desfibrilação e da cardioversão elétrica, envolvendo seus aspectos técnicos, clínicos, e, principalmente, os seus efeitos a longo prazo. É fundamental e imperioso que sejam feitas mais investigações e estudos metodológicos, que poderão, não apenas consolidar estas práticas já conhecidas, mas também inovar estas terapias que redefinirão o cuidado em cardiologia. Pois, no fim, compreender com precisão o traçado do coração é uma forma de preservar a vida em sua plenitude.

REFERÊNCIAS

ADVANCED CARDIOVASCULAR LIFE SUPPORT – ACLS. **Suporte Avançado de Vida em Cardiologia**, sexta edição. 2022.

AMERICAN HEART ASSOCIATION. **Destaques Das Diretrizes De RCP e ACE de 2020 da American Heart Association**. 2020.

AUGUSTO, C. A., *et al.* **Pesquisa Qualitativa: rigor metodológico no tratamento da teoria dos custos de transação em artigos apresentados nos congressos da Sober (2007-2011)**. Revista de economia e sociologia rural, Piracicaba, v. 51, n. 4, p. 745-764, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-20032013000400007>

BERNOCHE, C. *et al.* Atualização da Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia - 2019. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 113, n. 3, p. 449–663, set. 2019.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n.º 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2016. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>.

CAKULEV, I.; EFIMOV, I. R.; WALDO, A. L. Cardioversion. **Circulation**, v. 120, n. 16, p. 1623–1632, 20 out. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.865535>

CHESKES, S. *et al.* Defibrillation Strategies for Refractory Ventricular Fibrillation. **New England Journal of Medicine**, v. 387, n. 21, 6 nov. 2022. DOI: 10.1056/NEJMoa2207304

DUARTE, Hamilton Emídio. **Anatomia Humana**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2014. Acesso em: 28/10/2024

FUSTER, V. *et al.* 2011 ACCF/AHA/HRS Focused Updates Incorporated Into the ACC/AHA/ESC 2006 Guidelines for the Management of Patients With Atrial Fibrillation. **Circulation**, v. 123, n. 10, 15 mar. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1161/CIR.0b013e318214876d>

GARCÍA-FERNÁNDEZ, A. *et al.* Long-Term Predictors of Thromboembolic Events in Nonvalvular Atrial Fibrillation Patients Undergoing Electrical Cardioversion. **Circulation journal: official journal of the Japanese Circulation Society**, v. 80, n. 3, p. 605–12, 2016.

GONZALEZ, M. *et al.* I Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 101, n. 2, p. 01-221, 2013. DOI: <https://doi.org/10.5935/abc.2013S006>

GU, W.; LI, C.-S. What is more important: defibrillation or compression? **Journal of Thoracic Disease**, v. 8, n. 8, p. E778–E780, ago. 2016.

HAJJAR, Ludhmila A. Medicina de emergência : abordagem prática. 18th ed. Barueri: Manole, 2024. E-book. p.464. ISBN 9788520459553. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520459553/>. Acesso em: 11 nov. 2024.

HALL, J. E. **Guyton & Hall Tratado de Fisiologia Médica 13ª edição**. Elsevier Editora Ltda. 2017. Acesso em: 08/09/2024

HASKINS, B. et al. One-year quality-of-life outcomes of cardiac arrest survivors by initial defibrillation provider. **Heart**, p. heartjnl-2021-320559, 16 mar. 2023.

JANUARY, C. T. *et al.* 2014 AHA/ACC/HRS Guideline for the Management of Patients With Atrial Fibrillation. **Circulation**, v. 130, n. 23, 2 dez. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000041>

JATENE, I. B.; *et al.* Tratado de cardiologia SOCESP. 5ª edição. Barueri: Manole, 2022. E-book. pág. III. ISBN 9786555765182. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555765182/>. Acesso em: 15 nov. 2024.

JATENE, Ieda B.; FERREIRA, João Fernando M.; DRAGER, Luciano F.; et al. **Tratado de cardiologia SOCESP**. 5th ed. Barueri: Manole, 2022. *E-book*. p.178. ISBN 9786555765182. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555765182/>. Acesso em: 29 out. 2024.

KITE, C. An Essay On The Recovery Of The Apparently Dead. **C. Dilly In The Poultry**. 1788. Acesso em: 05/10/2024.

LÁSZLÓ, R., *et al.* Electrical defibrillation, cardioversion - a historical overview. **Orvosi hetilap**, v. 164, p. 515-519, 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.1556/650.2023.HO2742>.

LINK, M. S. *et al.* **TERAPIAS ELÉTRICAS: desfibriladores externos automáticos, desfibrilação, cardioversão e estimulação: Diretrizes da American Heart Association de 2010 para ressuscitação cardiopulmonar e cuidados cardiovasculares de emergência**. *In: AHA|ASA Journals*. Vol 122, Num 18. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCULATIONAHA.110.970954>.

MAIA, Ian Ward A.; *et al.* **Tratado de medicina de emergência Abramede**. Barueri: Manole, 2025. E-book. pág.735. ISBN 9788520458181. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520458181/>. Acesso em: 17 abr. 2025.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Uso de gerenciador de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisão integrativa. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 28, n. 1, e20170204, 2019. DOI: <https://dx.doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2017-0204>

MITCHELL, L. B. **Considerações gerais sobre arritmias cardíacas**. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/casa/dist%C3%BArbios-do-cora%C3%A7%C3%A3o-e-dos-vasos-sangu%C3%ADneos/arritmias-card%C3%ADacas/considera%C3%A7%C3%B5es-gerais-sobre-arritmias-card%C3%ADacas>.

MOHER, D. et al. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. **PLOS Medicine**, San Francisco, v. 6, n. 7, e1000097, 2009. DOI: [10.1371/journal.pmed.1000097](https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097)

Neto, J. N. A., Manual de ECG. **Editora Sanar**: p. 17-35. 1ª Edição. Salvador, Bahia. 2019. Disponível em: https://s3.sanar.online/images/p/Manual%20de%20ECG_trecho.pdf.

Neto, J. N. A., Tratado de ECG. **Editora Sanar**: p. 421-448. 1ª Edição. Salvador, Bahia. 2022. Disponível em: https://s3.sanar.online/images/p/Manual%20de%20ECG_trecho.pdf.

NETO, R. A., *et al.* **Medicina de emergência: abordagem prática** . 17ª edição. Barueri: Manole, 2023. E-book. p.Capa. ISBN 9788520464380. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520464380/>.

PAGE, M. J. et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, Londres, 372, n. 71, p. 1-9, 2021. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/372/bmj.n71>.

PATEL, K. K. et al. Association Between Prompt Defibrillation and Epinephrine Treatment With Long-Term Survival After In-Hospital Cardiac Arrest. *Circulation*, v. 137, n. 19, p. 2041–2051, 8 maio 2018. DOI:10.1161/CIRCULATIONAHA.117.030488.

RAMOS, Salvador, *et al.*, 2014. Entendendo as doenças cardiovasculares. Porto Alegre: ArtMed, 2014. E-book. pág.58. ISBN 9788582710241. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582710241/>. Acesso em: 18 abr. 2025.

SAMESIMA, N. *et al.*. Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre a Análise e Emissão de Laudos Eletrocardiográficos – 2022. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 119, n. 4, p. 638–680, out. 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/4QcQvX3T6kZBjNQLzrt5cXj/?format=pdf&lang=pt>.

SANTOS, M. N.; MEDEIROS, R. M.; SOARES, O. M. **Emergência & Cuidados Críticos Para Enfermagem**. Porto Alegre/RS: Moriá Editora, 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA – SBC. **Atualização da Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2019**.

SOUZA, L. M. M., *et al.* A METODOLOGIA DE REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA EM ENFERMAGEM. REVISTA INVESTIGAÇÃO EM ENFERMAGEM - n 21, p. 17-26, 2ª série - novembro 2017. Disponível em: <https://www.sinaisvitalis.pt/images/stories/Rie/RIE21.pdf>.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. **Revisão integrativa: o que é e como fazer**. Einstein, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134>.

STRÖMBERG, S. I., *et al.* Complicações tromboembólicas e hemorrágicas após cardioversão eletiva de fibrilação atrial: um estudo de coorte nacional. *European Society of Cardiology*. 6ª edição, v. 26, junho. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1093/europace/euae131>.

TORTORA, Gerard J.; DERRICKSON, Bryan. **Princípios de Anatomia e Fisiologia** . 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023. E-book. p.Capa. ISBN 9788527739368. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527739368/>.

VANHEUSDEN, L. M. S.; SANTORO, D. C.. Assistência de enfermagem a paciente com fibrilação atrial. **Escola Anna Nery**, v. 10, n. 1, p. 47–53, abr. 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1414-81452006000100006>

VIANA, Renata A. P.; WHITAKER, Iveth Y.; ZANEI, Suely S V. **Enfermagem em terapia intensiva: práticas e vivências. 2ª edição**. Porto Alegre: ArtMed, 2020. E-book. pág.iii. ISBN 9788582715895. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582715895/>.

VIEIRA, S. R. R.; BRAUNER, J. S. RESSUSCITAÇÃO CARDIORRESPIRATÓRIA. **Clinical and Biomedical Research**, [S. l.], v. 24, n. 2-3, 2020. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/hcpa/article/view/100884>.

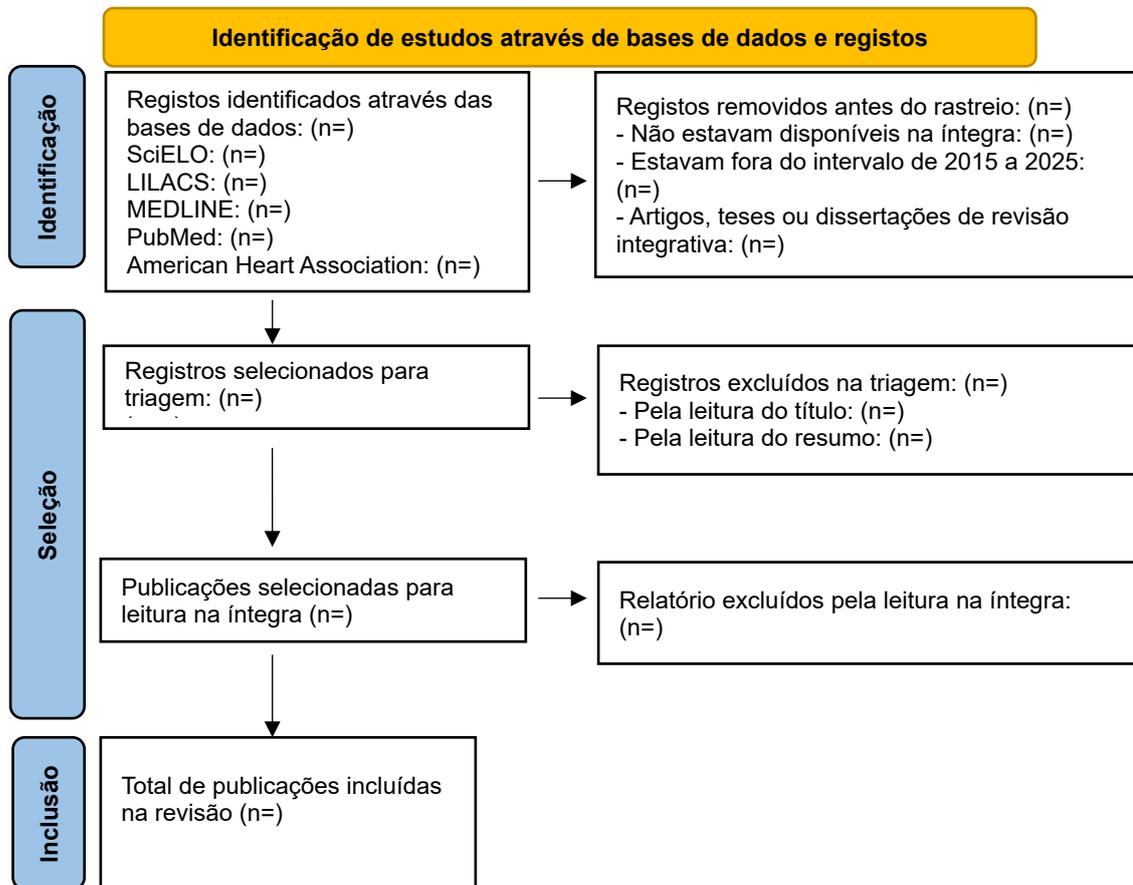
WALLS, R. P. Rosen. **Medicina de Emergência - Conceitos e Prática Médica**. 9ª edição. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2019. E-book. pi ISBN 9788595150874. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595150874/>.

WASHINGTON, M. et al. Critérios prognósticos de sucesso e recorrência na ablação circunferencial para tratamento da fibrilação atrial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 88, n. 2, p. 134–143, fev. 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2007000200002>

YAMAGUCHI, N. et al. Impact of Sinus Node Recovery Time after Long-Standing Atrial Fibrillation Termination on the Long-Term Outcome of Catheter Ablation. **International Heart Journal**, v. 59, n. 3, p. 497–502, 31 maio 2018.

ANEXOSS

ANEXO 1 – PREFERRED REPORTING ITEMS FOR SYSTEMATIC REVIEWS AND META-ANALYSES (PRISMA).



Fonte: Moher, *et. al.*, 2009

APÊNDICES

APÊNDICE A – INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS

| DeCS | MeSH | ESTRATÉGIA DE BUSCA | BASE DE DADOS | | | |
|------------------------|----------------------------------|---|---------------|-------------|-------------|-------|
| | | | MEDLINE | PUBMED | AHA | TOTAL |
| Desfibrilação elétrica | <i>Electric Countershock</i> | “desfibrilação elétrica” AND | | | | |
| Cardioversão Elétrica | <i>Electrical Defibrillation</i> | “cardioversão elétrica” AND | | | | |
| Efeitos a longo prazo | <i>Long-Term Adverse Effects</i> | “efeitos a longo prazo” | | | | |
| | | “ <i>Electric Countershock</i> ” AND “ <i>Electrical Defibrillation</i> ” AND “ <i>Long-Term Adverse Effects</i> ” | | | | |
| | | Após critérios: - Texto completo na íntegra; - Artigos dos últimos 10 anos, exceto autores renomados; - Artigos, teses e dissertações que fogem do tema; - Artigos de revisão integrativa. | | | | |
| | | Após leituras: | Do título: | Do título: | Do título: | |
| | | | Do resumo: | Do resumo: | Do resumo: | |
| | | | Na íntegra: | Na íntegra: | Na íntegra: | |

Fonte: Autoria Própria, 2025.