

CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

IANIRA MARIA DE ALENCAR CARVALHO

**ETIOPATOGENIAS CARDÍACAS ASSOCIADAS A PARADA
CARDIORRESPIRATÓRIA: uma revisão de literatura**

JUAZEIRO DO NORTE-CEARÁ

2023

IANDRA MARIA DE ALENCAR CARVALHO

**ETIOPATOGENIAS CARDÍACAS ASSOCIADAS A PARADA
CARDIORRESPIRATÓRIA: uma revisão de literatura**

Monografia apresentada à Coordenação do Curso de Graduação em Enfermagem do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, como requisito para obtenção do grau de bacharel em Enfermagem.

Orientador: Prof. Esp. José Diogo Barros

JUAZEIRO DO NORTE-CEARÁ

2023

IANDRA MARIA DE ALENCAR CARVALHO

**ETIOPATOGENIAS CARDÍACAS ASSOCIADAS A PARADA
CARDIORRESPIRATÓRIA: uma revisão de literatura**

Monografia apresentada à Coordenação do Curso de Graduação em Enfermagem do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, como requisito para obtenção do grau de bacharel em Enfermagem.

Aprovado em 27 / 11 / 2023

BANCA EXAMINADORA

Prof. Esp. José Diogo Barros
Centro Universitário Dr. Leão Sampaio

Prof. Me. Shura do Prado Farias Borges
Centro Universitário Dr. Leão Sampaio
1º EXAMINADORA

Prof. Me. Maria Lys Callou Augusto Arraes
Centro Universitário Dr. Leão Sampaio
2º EXAMINADORA

Dedico este trabalho a minha mãe, Antonia Hiêlda, que é meu porto seguro e minha maior incentivadora para sempre seguir em busca dos meus sonhos.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, a Deus, por ter permitido que eu tivesse saúde e determinação para não desanimar durante a graduação, e que fez com que meus objetivos fossem alcançados, durante todos os meus anos de estudos.

A minha mãe Antonia Hiêlda Alves por sempre me apoiar nas minhas decisões e me incentivar a lutar pelos meus objetivos.

Aos meus familiares, por todo o apoio e pela ajuda, que muito contribuíram para que eu chegasse até aqui.

A minha amiga, Thaís Myrlla Figueiredo por estar ao meu lado desde o início da faculdade e por tornar as dificuldades da graduação mais leves.

Ao professor José Diogo Barros, pelo empenho dedicado à elaboração deste trabalho e ter desempenhado tal função com maestria.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte de minha formação, o meu muito obrigado.

E por fim, a mim mesma, por não ter desistido apesar das adversidades ao longo da graduação.

Muito Obrigada!!

RESUMO

As doenças cardiovasculares isquêmicas, que ocasiona o desenvolvimento de arritmias letais, é a etiologia mais comum que leva a uma parada cardiorrespiratória. A parada cardiorrespiratória (PCR) consiste na cessação da atividade mecânica do coração, que resulta na ausência de fluxo sanguíneo circulante, associada à ausência da respiração. Podendo ocorrer na presença de 4 ritmos cardíacos diferentes. Dentre eles, a fibrilação ventricular, taquicardia ventricular sem pulso, assistolia e atividade elétrica sem pulso. Pode apresentar ritmos chocáveis (taquicardia ventricular sem pulso e fibrilação ventricular) e ritmos não chocáveis por desfibrilador (assistolia, atividade elétrica sem pulso). Tem como objetivo conhecer as principais etiopatogenias cardíacas associadas a parada cardiorrespiratória. Trata-se de um estudo do tipo Revisão Integrativa da Literatura. A busca nas bases de dados ocorreu entre os meses de setembro e outubro de 2023. A busca textual foi realizada em bases de dados indexadas na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), e selecionadas, utilizando-se os Descritores em Ciência da Saúde (DeCS): Fatores de Risco de Doenças Cardíacas, Cardiopatias e Parada Cardíaca. Como critérios de inclusão utilizaram-se texto completo; Publicado nas línguas português e espanhol; Ano de publicação de 2018 a 2023; Tipo de documento artigos disponíveis e gratuitos. Os critérios de exclusão dos estudos foram: artigos de revisão, artigos duplicados e/ou artigos que não se relacionam com o objeto de estudo. Obteve-se uma amostra inicial de 443 artigos, sendo estes da BDENF, 23; LILACS, 258; MEDLINE, 152. Foram excluídas, ainda na fase de identificação, 79 artigos, devido indisponibilidade na íntegra (estudos pagos) e/ou por estarem duplicados, ficando assim 364 estudos. Após realização do método de busca dos artigos, escolha e inclusão, foram identificados um total de 10 estudos, que em síntese, resumiram os predominantes achados a respeito das principais etiopatogenias cardíacas associadas a parada cardiorrespiratória. Conclui-se que identificar as etiopatogenias que precedem uma PCR pode proporcionar ao paciente um melhor prognóstico, pois pode contribuir com um melhor tratamento e minimizar danos. Visto que uma oferta de assistência de qualidade implica diretamente no sucesso para reversão do quadro clínico do paciente, proporcionando implicações prognósticas favoráveis.

Palavras- chaves: Fatores de Risco de Doenças Cardíacas, Cardiopatias e Parada Cardíaca.

ABSTRACT

Ischemic cardiovascular disease, which causes the development of lethal arrhythmias, is the most common etiology leading to cardiopulmonary arrest. Cardiorespiratory arrest (CA) consists of the cessation of the heart's mechanical activity, which results in the absence of circulating blood flow, associated with the absence of breathing. It can occur in the presence of four different heart rhythms. These include ventricular fibrillation, pulseless ventricular tachycardia, asystole and pulseless electrical activity. It can present shockable rhythms (pulseless ventricular tachycardia and ventricular fibrillation) and rhythms that cannot be shocked by a defibrillator (asystole, pulseless electrical activity). Has the objective to understand the main cardiac etiopathogenesis associated with cardiopulmonary arrest. This is an Integrative Literature Review study. The databases were searched between September and October 2023. The textual search was carried out in databases indexed in the Virtual Health Library (VHL), and selected using the Health Science Descriptors (DeCS): Risk Factors for Heart Disease, Heart Disease and Cardiac Arrest. The inclusion criteria were: full text; published in Portuguese and Spanish; year of publication from 2018 to 2023; type of document: free and available articles. The exclusion criteria for the studies were: review articles, duplicate articles and/or articles that were not published. An initial sample of 443 articles was obtained from BDNF (23), LILACS (258) and MEDLINE (152). 79 articles were excluded during the identification phase because they were not available in full (paid studies) and/or because they were duplicates, leaving 364 studies. After carrying out the article search, selection and inclusion method, a total of 10 studies were identified, which summarized the predominant findings regarding the main cardiac etiopathogenesis associated with cardiopulmonary arrest. It can be concluded that identifying the etiopathogenesis that precede a cardiac arrest can provide the patient with a better prognosis, as it can contribute to better treatment and minimize damage, since providing quality care directly implies success in reversing the patient's clinical condition, providing favorable prognostic implications.

Key words: Risk factors for heart disease, heart disease and cardiac arrest.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Algoritmo de PCR para adultos. Fonte: American Heart Association, 2020.....pág. 21

Figura 2. Fluxograma de identificação, seleção e inclusão dos estudos, segundo recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil, 2023..... pág. 24

Quadro 1- Etapas fundamentais da RIL. Fonte: Mendes; Silveira; Galvão, 2008.....pág. 22

Quadro 2- Caracterização dos artigos incluídos na revisão integrativa. Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil. 2023.....pág. 27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AND	E
AV	Atrioventricular
AVC	Acidente Vascular Cerebral
AVE	Acidente Vascular Encefálico
AESP	Atividade Elétrica Sem Pulso
BDENF	Base de Dados de Enfermagem
BVS	Biblioteca Virtual da Saúde
CAD	Cetoacidose Diabética
CMH	Cardiomiopatia Hipertrófica
DeCS	Descritores em Ciência da Saúde
DCV	Doenças Cardiovasculares
DCVA	Doença Cardiovascular Aterosclerótica
DM	Diabetes Mellitus
ECG	Eletrocardiograma
FV	Fibrilação Ventricular
GA	Gasometria Arterial
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
LILACS	Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MEDLINE	Medical Literature Analysis and Retrieval System Online
PCR	Parada Cardiorrespiratória
PH	Potencial Hidrogeniônico
PCO2	Pressão Parcial de Gás Carbônico
PRISMA	Preferred Reporting Items for Systematic and Meta-Analyses

PROF(A)	Professor(a)
RCP	Reanimação Cardiopulmonar
RIL	Revisão Integrativa da Literatura
SciELO	<i>Scientific Eletronic Library Online</i>
TEP	Tromboembolismo Pulmonar
TV	Taquicardia Ventricular
UNILEÃO	Centro Universitário Dr. Leão Sampaio

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS	14
2.1 OBJETIVO GERAL	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
3 REFERENCIAL TEÓRICO	15
3.1 MORFOFISIOLOGIA CARDÍACA	15
3.2 DISFUNÇÕES CARDÍACAS QUE GERAM SOBRECARGAS	16
3.2.1 HIPERGLICEMIA	17
3.2.2 ARRITMIAS	18
3.3 DISTÚRBIOS ÁCIDO BÁSICOS	19
3.4 PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA	20
4 METODOLOGIA	23
4.1 TIPO DE ESTUDO	23
4.2 FORMULAÇÃO DA QUESTÃO NORTEADORA	24
4.3 PERÍODO DA COLETA	24
4.4 INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS	24
4.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO DA AMOSTRA	26
4.6 ANÁLISE, ORGANIZAÇÃO, E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS	26
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	28
5.1 PRINCIPAIS CONDIÇÕES CONDUTORAS A PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA	30
5.2 PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA COMO UMA MORFO DISFUNÇÃO	32
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
REFERÊNCIAS	35

1 INTRODUÇÃO

O sistema cardiovascular tem como função principal transportar nutrientes, sais minerais, gases e metabólitos, através do bombeamento de sangue executado pelo coração, inicia-se através da distribuição do sangue que ocorre através dos vasos sanguíneos como artérias, arteríolas, veias, capilares e vênulas que compõem as vias de circulação. O ciclo cardíaco é formado por um conjunto de eventos mecânicos responsáveis pelas alterações do fluxo, pressão e volume sanguíneo que ocorrem ao longo de um batimento (TEIXEIRA, 2021).

O músculo cardíaco é estriado, e assemelha-se a um típico músculo esquelético, e contém miofibrilas típicas, com filamentos de actina e miosina, que se dispõem lado a lado e deslizam juntas durante as contrações. As fibras musculares cardíacas se dispõem em malha ou treliça se dividindo, se recombinando e, de novo, se separando. Desse modo, o miocárdio forma sincício de muitas células musculares cardíacas (GUYTON; HALL, 2011).

Compreende-se que o coração necessita de uma grande quantidade de oxigênio, garantido pelo suprimento sanguíneo fornecido pelas artérias coronárias que o irrigam. Seu consumo tem demonstrado ser quase proporcional à tensão que ocorre no músculo cardíaco durante a contração, pois se a tensão for alta quando a pressão sistólica é alta, corresponde a mais oxigênio sendo usado (GUYTON; HALL, 2011).

A estrutura elétrica do coração é constituída por dois tipos de células: as que geram potencial de ação cardíaco, e as especializadas em conduzir impulso elétrico. Todo processo eletrogênico inicia-se com a geração espontânea de um potencial de ação no nó sinusal, sendo posteriormente propagado por toda musculatura atrial e em seguida a ventricular por meio do feixe atrioventricular (SANCHES; MOFFA, 2013).

Embora tenha havido grandes avanços nos últimos tempos a respeito da prevenção e tratamento, muitas são as vidas perdidas no Brasil devido a parada cardiorrespiratória (PCR). Estima-se que em 2022, foram mais 190 mil pessoas vítimas de PCR (CALDERON, 2022).

STIELL *et al.* (2016) afirmam que a doença cardiovascular isquêmica, que ocasiona o desenvolvimento de arritmias letais, é a etiologia mais comum que leva a uma parada cardiorrespiratória. A PCR consiste na cessação da atividade mecânica do coração, que resulta na ausência de fluxo sanguíneo circulante, associada à ausência da respiração. A PCR decorre de

várias doenças ou situações clínicas, como diabetes, hipertensão arterial, hipóxia; hipovolemia; hipo/hipercalemia; hipotermia; hidrogênio; tamponamento cardíaco; trombose coronariana; trombose pulmonar; toxinas e tensão no tórax (ARAUJO; ARAUJO; CARIELI, 2001).

A PCR pode ocorrer na presença de quatro ritmos cardíacos diferentes. Dentre eles, a fibrilação ventricular, taquicardia ventricular sem pulso, assistolia e atividade elétrica sem pulso. Pode apresentar ritmos chocáveis (taquicardia ventricular sem pulso e fibrilação ventricular) e ritmos não chocáveis por desfibrilador (assistolia, atividade elétrica sem pulso). O reconhecimento do ritmo cardíaco durante uma PCR é essencial, pois facilita na escolha de um protocolo eficaz (PAZIN-FILHO *et al.*,2003).

Diante desta temática, surge a seguinte pergunta norteadora: quais fatores etiopatogênicos estão relacionados ao surgimento da parada cardiorrespiratória em adultos? Logo, a pesquisa torna-se relevante por propor um estudo que estimule e fortaleça a escrita científica em relação a essa temática, que está sempre em atualizações, em virtude da grande complexidade de etiopatogenias que levam a uma PCR, e ao proporcionar uma investigação que poderá vir a colaborar com a capacitação e aperfeiçoamento de técnicas, para um melhor atendimento dos serviços da saúde.

A pesquisa, justifica-se por abordar uma temática de fundamental relevância, por tratar de um dos eventos que mais culminam em morte no ambiente de emergência que é a PCR, podendo contribuir com um melhor tratamento, minimizar danos e atribuir um melhor prognóstico dos pacientes.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Conhecer as principais etiopatogenias cardíacas associadas a parada cardiorrespiratória em adultos.

2.2 Objetivo Específicos

- Conhecer o perfil das principais doenças que levam a uma parada cardiorrespiratória.
- Entender o processo morfo disfuncional na parada cardiorrespiratória.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 MORFOFISIOLOGIA CARDÍACA

O coração é um órgão muscular, que funciona como bomba contrátil-propulsora, auto-ajustável. Sendo o órgão central do sistema circulatório e todas as suas porções trabalham de forma conjunta para impulsionar o sangue para todas as partes do corpo humano. Possui coronária direita, descendente anterior esquerda e circunflexa esquerda; veia cava superior e inferior; artéria aorta; artéria pulmonar; veias pulmonares; átrios direito e esquerdo; ventrículos direito e esquerdo; músculos papilares; cordoalhas tendíneas; válvula mitral, tricúspide e pulmonar (PEREIRA *et al.*, 2018).

Com o intuito de desempenhar bem suas funções, o coração apresenta uma complexidade estrutural e funcional. Apresentando uma base, ocupada pelas raízes dos grandes vasos da base, um ápice e faces (esternocostal, diafragmática e pulmonar), situa-se na cavidade torácica, atrás do esterno, acima do músculo diafragma e repousa entre os dois sacos pleurais, denominado mediastino (NASCIMENTO, 2020).

O coração consegue bombear o sangue devido à força de contração do músculo cardíaco, o miocárdio, pois trata-se de um tecido composto de células musculares estriadas especializadas, com capacidades de contrair-se e relaxar-se rapidamente. Para que aconteça o fenômeno da contração, é preciso existir condições favoráveis, como uma ótima irrigação e aporte eletrolítico adequado (PEREIRA, JUNG, 2020).

O coração é formado pelos os átrios e pelos os ventrículos. A morfologia interna da cavidade cardíaca apresenta septos, subdividindo-o em quatro câmaras. O septo atrioventricular, divide o coração em duas porções, a superior que mostra o septo interatrial, que se divide em duas câmaras: átrios direito e esquerdo. Cada átrio possui um apêndice, denominado aurícula. A porção inferior apresenta o septo interventricular, que se divide em duas câmaras: ventrículos direito e esquerdo (NASCIMENTO, 2020).

As válvulas impedem a passagem aleatória de sangue entre as câmaras do coração, controlando por meio dos músculos papilares o fluxo unidirecional do átrio para o ventrículo, evitando o retorno sanguíneo quando ocorre a contração do ventrículo. Do lado direito do coração, a valva entre o átrio e ventrículo é chamada de valva tricúspide e na porção esquerda, a valva atrioventricular esquerda é denominada de valva mitral (TEIXEIRA, 2021).

O músculo cardíaco possui três propriedades: o inotropismo (potencial de ação e contração); cronotropismo (frequência) e dromotropismo (condutibilidade). O potencial de ação é originado pela abertura de canais rápidos de sódio e canais de cálcio-sódio, dessa forma se propagam facilmente de uma célula muscular cardíaca para outra, através de discos intercalados. Quando uma das células cardíacas é excitada, o potencial de ação se espalha para todas, propagando-se de célula a célula pela treliça de interconexões (GUYTON; HALL, 2011).

O ciclo cardíaco é iniciado a partir de um potencial de ação gerado pelo nodo sinusal que atinge o feixe A-V e depois bifurca-se para formar os ramos esquerdo e direito. Este sistema condutor e excitatório presente no tecido cardíaco é devido ao sistema de Purkinje, composto pelo nodo S-A, nodo A-V, feixe A-V e ramos D e E formado por fibras auto-excitáveis que atravessam o corpo fibroso central (CABRERA *et al.*, 2021).

Os átrios são separados dos ventrículos por tecido fibroso, normalmente os potenciais não atravessam essa barreira fibrosa, em vez disso, são conduzidos por meio de sistema especializado de condução, chamado feixe A-V, isso acontece para permite que os átrios se contraíam pouco antes da contração ventricular, o que é importante para a eficiência do bombeamento cardíaco (GUYTON; HALL, 2011).

A circulação funciona da seguinte forma: o sangue pobre em oxigênio chega no átrio direito pelas veias cavas, passando pela valva tricúspide para o ventrículo direito. Do ventrículo direito, é bombeado para os pulmões via artéria do tronco pulmonar. Nos pulmões, ocorre o processo de hematose, que consiste na remoção de parte do gás carbônico e a incorporação de oxigênio no sangue. O sangue rico em oxigênio volta ao coração via veias pulmonares, chegando ao átrio esquerdo passando pela válvula mitral para o ventrículo esquerdo. Do ventrículo esquerdo, o sangue segue para o corpo, saindo do coração pela artéria aorta, para os vários órgãos e tecidos do corpo (MOHRMAN; HELLER, 2008).

3.2 DISFUNÇÕES CARDÍACAS QUE GERAM SOBRECARGAS

Doença cardiovascular é um termo que caracteriza todas as variações patológicas que atingem o coração e/ou os vasos sanguíneos. Tem como principais fatores de risco para o desenvolvimento a pressão arterial elevada, o tabagismo, os altos níveis de glicose no sangue, o sedentarismo e obesidade. No mundo elas são a maior causa de mortes, sendo estimada pela Organização Mundial de Saúde que em 2030 quase 23,6 milhões de pessoas morrerão de DCV (BRASIL, 2008).

O fornecimento de energia para a atividade normal do coração, necessita especificamente do fluxo coronário que transporta não apenas oxigênio, mas também ácidos graxos livres, glicose e lactato. A insuficiência cardíaca, por exemplo, é uma alteração em que o coração não consegue fornecer as necessidades do corpo, devido à fraqueza ou rigidez do músculo cardíaco (NOWELL, 2021).

De acordo com a Diretriz brasileira de hipertensão arterial (2020) a elevação da pressão arterial é uma situação clínica multifatorial e está geralmente relacionada a alterações funcionais em órgãos como coração, rins e vasos sanguíneos. Com o tempo vai sobrecarregando o músculo cardíaco e deixando-o cada vez mais fraco.

Compromete o equilíbrio dos sistemas vasodilatadores e vasoconstritores, aumentando a pressão no interior dos vasos sanguíneos, podendo ocasionar complicações tais como o Acidente Vascular Encefálico (AVE), infarto agudo do miocárdio (IAM) insuficiência cardíaca e insuficiência renal (LESSA, 2010).

Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) leva a um espessamento da parede do ventrículo esquerdo na tentativa de regularizar o estresse da parede. Esse aumento da massa do ventrículo esquerdo é denominado hipertrofia concêntrica. De modo que, tal advento normaliza a tensão sistólica e mantém dentro de limites fisiológicos o consumo de oxigênio das fibras musculares miocárdicas. Dessa forma, a função sistólica é preservada. Porém a complicação desse tipo de adequação cardíaca para a correção do encurtamento sistólico apropriado é a eventualidade do surgimento da insuficiência cardíaca por disfunção diastólica. O resultado final é a perda progressiva da função contrátil, devido ao aumento do gasto energético e a ausência da efetivação das fibras musculares cardíacas (GROSSMAN; JONES; MCLAURN, 1975).

3.2.1 HIPERGLICEMIA

Assim como os hipertensos, os portadores de diabetes compõem o grupo de risco para desenvolvimento de doença coronariana e AVC. Isso ocorre porque com o aumento da taxa de glicose sérica, as paredes das artérias são danificadas, causando pequenas lesões. O aparecimento de diabetes está além de fatores genéticos, as principais condições são a obesidade e o sedentarismo (PRADO; FERREIRA, 2022).

O aumento da glicose intracelular induz o acúmulo intersticial de produtos finais da glicação avançada, o desequilíbrio na síntese e degradação do colágeno, função micro e macrovascular anormal, estresse oxidativo, e fatores de transcrição, além de dano ao DNA celular, representando a

base da patogênese das complicações diabéticas. Decorrente das complicações macrovasculares do DM, inclui, ainda, a ativação do sistema renina-angiotensina, a ativação excessiva desses sistemas sobre o aparelho cardiovascular já são bem conhecidas, em estudos clínicos e experimentais (MATHEUS *et al.*, 2013).

A Cetoacidose Diabética (CAD), é uma emergência clínica, caracterizada pela presença de cetose (cetonemia maior ou igual a 3 mmol/L; cetonúria maior ou igual a 2+ nas tiras reagentes), acidose metabólica (pH menor de 7,35 e bicarbonato sérico menor de 15 mEq/L) e hiperglicemia (SANTOMAURO *et al.*, 2023).

A hiperglicemia causa diurese osmótica com perda significativa de líquidos e eletrólitos. Os distúrbios de eletrólitos mais comuns que geram arritmias são os desequilíbrios de potássio, visto que o potássio cumpre um papel tanto na condução nervosa tanto como na propagação do impulso elétrico. Assim, a insulina se torna um significativo recurso na terapêutica das hipercalemias, principalmente nas cetoacidoses diabéticas (GOMES; PEREIRA, 2021).

Pacientes com DM manifestam grande incidência de arritmias, principalmente extra-sístoles ventriculares e supraventriculares e até mesmo fibrilação ventricular e morte súbita. Os distúrbios do ritmo cardíaco e de condução podem ser provocados por neuropatia autonômica, hipertrofia miocárdica e fibrose intersticial (LORENZO-ALMOROS; CEPEDA-RODRIGO; LORENZO, 2022).

3.2.2 ARRITMIAS

O sistema nervoso autônomo pode influenciar no débito cardíaco, na força de contração e na frequência cardíaca, devido a liberação de noradrenalina e acetilcolina no coração, como também diversos motivos sistêmicos, como anormalidades metabólicas e substâncias farmacológicas. As células cardíacas especializadas como as do nodo sinoatrial, nodo atrioventricular (AV) e o sistema de Purkinje, possuem atividade de marcapasso e a intensificação dessa atividade pode levar a arritmias clínicas (ISSA; MILLER; ZIPES, 2009).

As arritmias são caracterizadas por distúrbios no ritmo cardíaco, gerando a sensação de batidas do coração desordenadas constantemente. As disfunções arrítmicas são correspondentes anginosos da isquemia miocárdica e se localizam em qualquer ponto do miocárdio, tanto em nível atrial quanto ventricular. A taquicardia, sendo o aumento da frequência cardíaca (≥ 100 bpm), causada pela hiperatividade do sistema nervoso simpático e a bradicardia, o ritmo cardíaco

irregular ou lento (≤ 60 bpm), pode surgir em infartos de parede inferior por reflexo vagal ou mesmo por isquemia do nodo sinusal (PASSINHO *et al.*, 2018).

O sistema simpático influencia as correntes iônicas gerando novos potenciais de ação e conseqüentemente arritmias, como ocorre em alguns casos de bradicardia sinusal por desproporção entre o tônus simpático e parassimpático, e taquicardia sinusal devido à hiperatividade simpática (JARDINE *et al.*, 2002).

As inúmeras formas de arritmia dependem de três mecanismos fisiopatológicos elementares que envolvem: 1) Hiper automaticidade: Estimulação acelerada de células que podem ter função involuntária gerando despolarizações espontâneas. 2) Atividade deflagrada: Modificações geradas por oscilações no potencial de membrana que formam novos potenciais de ação e como resultado eventos arrítmicos. 3) Reentrada: Distúrbio da condução do impulso (ZIPES; JALIFE, 2009).

Vale ressaltar que é difícil identificar o mecanismo exato que sustenta uma arritmia, porém podemos ter em conta que uma arritmia pode iniciar-se por um mecanismo, mas evoluir para outros. Além do mais, é sempre bom considerar os achados do eletrocardiograma, pois pode revelar processos patológicos que se associam a tipos específicos de arritmias (RILEY; MARCHLINSKI, 2008).

3.3 DISTÚRBIOS ÁCIDO BÁSICOS

A compreensão dos mecanismos fisiológicos homeostáticos que atuam no equilíbrio ácido-base é de crucial relevância, uma vez que estão relacionados a maior ameaça de disfunção de órgãos e sistemas. Para o reconhecimento desses mecanismos utiliza-se a gasometria arterial, que é uma das formas mais comuns de exame clínico em ambientes de emergência e terapia intensiva (SILVA *et al.*, 2023).

A gasometria arterial (GA) permite a avaliação da condição respiratória e metabólica, sendo capaz de indicar a urgência de tratamento para desequilíbrios ácido-base provocados por comprometimento cardíaco, endócrino, renal, infecções graves, dentre outros (SILVA *et al.*, 2023).

Existem três modelos de se interpretar a gasometria, são eles: fisiológico; excesso de bases e diferença de íons fortes. Quando há um rompimento do adequado acoplamento entre a capacidade de eliminação versus produção, acontecem os distúrbios acidobásicos que alteram os valores de HCO_3 e os respiratórios, modificam os valores de pCO_2 (NASCIMENTO, 2020).

O potássio é o íon de maior existência no corpo humano, proporcionando a excitabilidade dos nervos e das células musculares, incluindo os cardiomiócitos. As concentrações de potássio sérico inferior a 3,5 mEq/L são definidas como hipocalcemia. Tal distúrbios, pode ocasionar aumento da pressão arterial, e alterações na condução cardíaca, podendo ser evidenciados no eletrocardiograma (ECG), como o achatamento ou inversão das ondas “T”, o surgimento das ondas “U”, e o prolongamento do complexo QRS (GOMES; PEREIRA, 2021).

A hipercalcemia amplia o risco cardiovascular, por causar calcificação das artérias coronárias. Outrossim, distúrbios abrangendo o cálcio e o fosfato provocam aumento da suscetibilidade à pós despolarização antecipada, fibrose cardíaca e arritmias ventriculares, aumentando o risco de morte súbita (CARVALHO, JUNIOR, BACCI, 2021).

3.4 PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA

A parada cardiorrespiratória (PCR) é uma das principais complicações que ameaçam a vida humana. Caracteriza-se pela ausência das atividades respiratória e circulatória efetivas, contudo pode ser revertida através de um atendimento imediato e eficaz (FONSECA *et al.*, 2023).

A PCR pode ocorrer em pessoas cardiopatas e não-cardiopatas. Aquela decorrente de disfunção cardíaca na ausência de fator desencadeante extracardíaco é definida como parada cardíaca primária, e parada cardíaca secundária como episódio terminal progressivo de várias enfermidades. Não importa qual dessas eventos, o débito cardíaco será ineficaz, o volume sistólico é insuficiente para perfusão tecidual, e há redução de oxigênio disponível, levando o metabolismo anaeróbio a designar acidose láctica, no que reflete a um marcador prognóstico para hipóxia tecidual tendo um resultado negativo sobre a contratilidade do miocárdio (HAN *et al.*, 2019).

As etiologias mais comuns relacionadas aos ritmos de PCR são descritas em padrão mnemônico dos “5Hs e 5Ts”. Hipovolemia, Hipoxia, Hipo/hipercalcemia, H⁺ (acidose), Hipotermia; Tóxicos (intoxicação exógena); Trombose coronariana, Tamponamento cardíaco, Tensão no tórax (pneumotórax hipertensivo), Tromboembolismo pulmonar (KLEINMAN *et al.*, 2015).

Na permanência de uma parada cardiorrespiratória duradoura, em que as funções circulatória e respiratória não foram restabelecidas, a hipóxia e a acidose prolongadas propiciam alterações fisiopatológicas irreversíveis que levam a morte orgânica (LIU *et al.*, 2002).

Os principais sinais e sintomas que precedem uma PCR são: dor torácica, sudorese, palpitações precordiais, tontura, escurecimento visual, perda de consciência, alterações

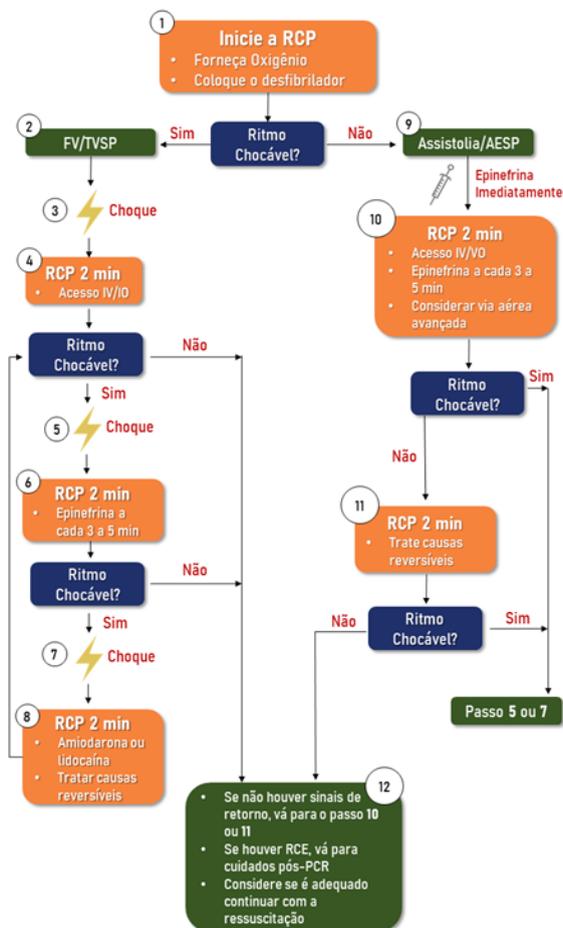
neurológicas. Sabe-se que existem quatro ritmos de parada cardiorrespiratória, dos quais FV e taquicardia ventricular (TV) são passíveis de choque, e assistolia e atividade elétrica sem pulso (AESP) não (FALCÃO; FERREZ; AMARAL, 2011).

Fibrilação ventricular (FV) é caracterizada por uma desorganização elétrica ventricular, sendo considerado uma ampliação do automatismo das fibras ventriculares de Purkinje. A taquicardia ventricular (TV) sem pulso a frequência cardíaca é elevada, sendo maior que 100 bpm, mas não superior a 220 bpm. Na assistolia, a atividade elétrica ventricular é inexistente e, conseqüentemente, não há nenhuma contração ventricular. O ritmo cardíaco denominado como AESP, está relacionado a ausência de pulso, no entanto com a existência de algum tipo de atividade elétrica (Farias; FELINI; MACEDO; MATTOS, 2015).

Portanto, a equipe de saúde precisa ser capaz de reconhecer precocemente e agir adequadamente para minimizar os danos que a PCR pode causar, seja em ambiente intra ou extra hospitalar. O reconhecimento se dá pela detecção da vítima que se encontra não responsiva, com ausência de respiração e pulso central sentido em dez segundos (PEREIRA *et al.*, 2015).

Para reversão do quadro de PCR há necessidade de reanimação cardiopulmonar (RCP), que engloba: compressão cardíaca, ventilação, uso do desfibrilador e drogas vasoativas de acordo com o protocolo estabelecido pela Associação Americana do Coração (AHA, 2020).

Figura 1- Algoritmo de PCR para adultos.



Fonte: American Heart Association (2020).

MOURA (2020), afirma que as instabilidades hemodinâmicas são frequentes em pacientes pós PCR, tais como: aumento da pressão arterial; aumento da pressão intracraniana; hiperglicemia, que se relaciona ao estresse sofrido pelo corpo; aumento da temperatura sistêmica e consequente hipertermia cerebral; hipoxemia, que contribui para o risco de um novo quadro de PCR; distúrbios eletrolíticos.

O entendimento e as inovações quanto às novas diretrizes da RCP são fundamentais, no intuito de reduzir a morbi-mortalidade, bem como, as consequências neurológicas provocadas pela demora ou ineficácia do serviço emergencial (BELLAN; ARAÚJO; ARAÚJO, 2010).

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO DE ESTUDO

Foi realizado um estudo do tipo Revisão Integrativa da Literatura (RIL).

As revisões integrativas incluem a análise de pesquisas relevantes, possibilitando a síntese de múltiplos assuntos, ajudando nas definições e nas execuções de novos métodos de norteamto. Além disso, proporciona explicações e resultados de uma particular área de estudo, o que permite teses para a elaboração de outras investigações (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

A revisão integrativa da literatura possui um padrão pré-estabelecido que orienta a estruturação da pesquisa desde a definição do tema, passando pela coleta de dados até a finalização da pesquisa. Com essa finalidade, MENDES, SILVEIRA e GALVÃO (2008) recomendam seis etapas indispensáveis que necessitam ser empregadas. As etapas recomendadas pelas autoras são apresentadas na tabela abaixo:

Quadro 1 – Etapas fundamentais da RIL:

ETAPA	CONCEITO	CONDUTA A SER ELABORADA
1º	Estabelecimento de hipóteses	<ul style="list-style-type: none"> - Formação da questão da pesquisa - Tema relacionado com a prática clínica
2º	Estabelecimento de critérios e busca na literatura	<ul style="list-style-type: none"> - Utilização de base de dados - Estabelecer critérios de exclusão e inclusão
3º	Categorização dos estudos	<ul style="list-style-type: none"> - Extração das informações
4º	Avaliação dos estudos	<ul style="list-style-type: none"> - Analisar criticamente os estudos escolhidos
5º	Interpretação de resultados	<ul style="list-style-type: none"> - Discussão de resultados - Analisar sugestões de futuras pesquisas

6º	Síntese do conhecimento	- Elaborar documentos que descreva minuciosamente a revisão

Fonte: MENDES; SILVEIRA, GALVÃO, 2008.

4.2 FORMULAÇÃO DA QUESTÃO NORTEADORA

De acordo com o Manual de Revisão Bibliográfica Sistemática Integrativa (2014), a estratégia PICO, voltada para a pesquisa não-clínica, pode ser empregada na formulação dessa questão norteadora considerando-se este acrônimo pelas letras da sigla: P – População; I – Interesse; Co – Contexto. Este método foi utilizado para um melhor planejamento da pergunta de pesquisa deste estudo.

Na presente pesquisa, define-se como População – Pacientes Vítimas de PCR ; como Interesse – Conhecimento; como Contexto – Fatores de risco de doenças cardíaca, cardiopatias, parada cardíaca. Assim, propõe-se como questão norteadora da RIL: Quais fatores etiopatogênicos estão relacionados ao surgimento da parada cardiorrespiratória em adultos?

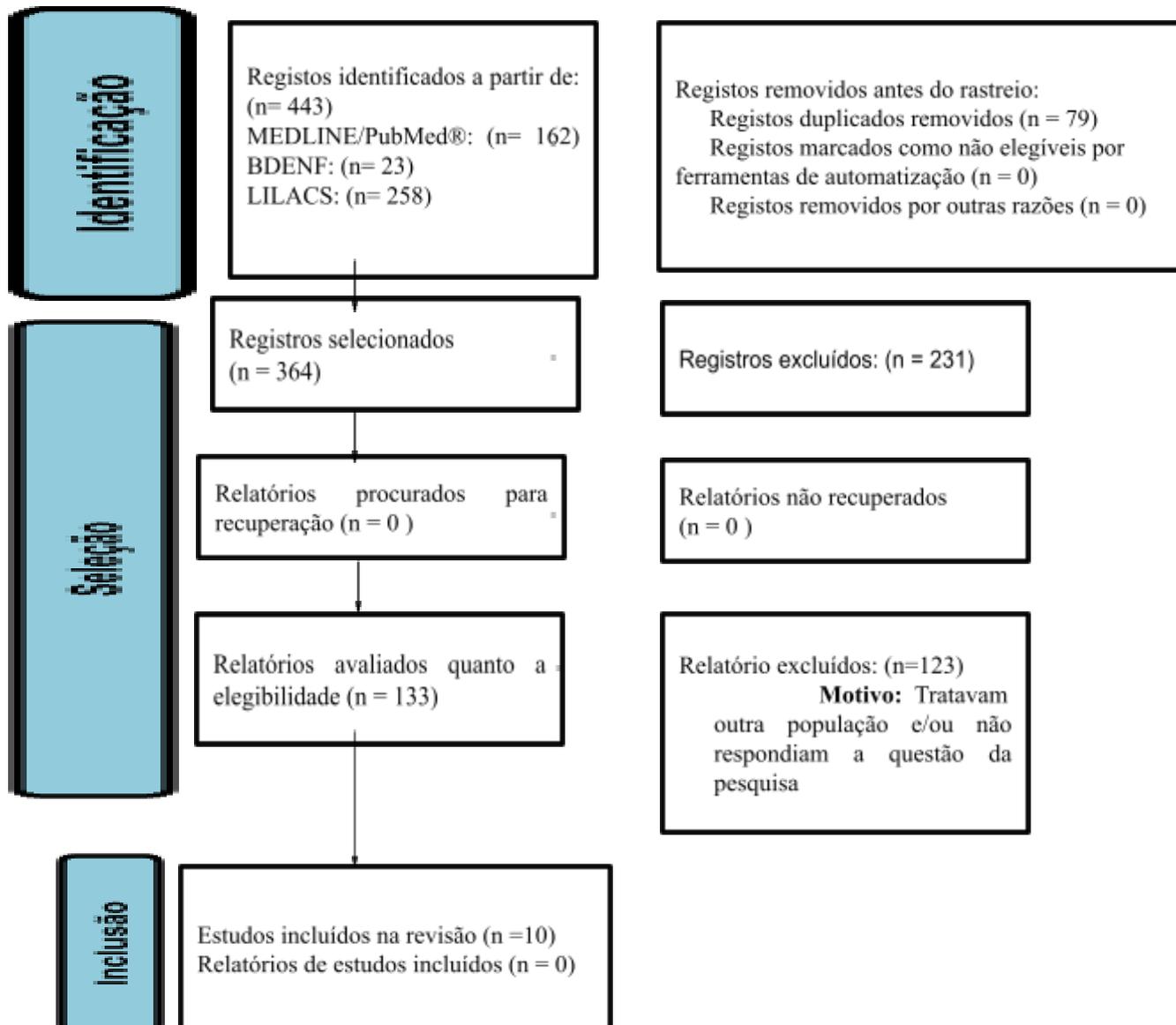
4.3 PERÍODO DA COLETA

A busca nas bases de dados ocorreu entre os meses de setembro e outubro de 2023, após apresentação e qualificação deste projeto de pesquisa junto a uma banca examinadora do curso de enfermagem do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio (UNILEÃO).

4.4 INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS

A busca textual foi realizada em bases de dados indexadas na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), e selecionadas, utilizando-se os Descritores em Ciência da Saúde (DeCS): Fatores de Risco de Doenças Cardíacas, Cardiopatias e Parada Cardíaca. Utilizando-se AND como operador booleano para a pesquisa cruzada entre os descritores de modo independente e pareado.

Figura 2. Fluxograma de identificação, seleção e inclusão dos estudos, segundo recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)*. Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil, 2023.



Em seguimento a procura e triagem das pesquisas, foi feita as definições das pesquisas, de acordo com a Figura 2, no início obteve-se uma amostra inicial de 443 artigos, sendo estes da BDENF, 23; LILACS, 258; MEDLINE, 162. Foram excluídas, ainda na fase de identificação, 79 artigos, devido indisponibilidade na íntegra (estudos pagos) e/ou por estarem duplicados, ficando assim 364 estudos.

Em seguida a aplicação dos critérios de inclusão, durante a fase de seleção, 231 registros foram excluídos da amostra, sobrando 133 artigos. Em meio a análise da elegibilidade 123 pesquisas foram excluídas, pois abordavam outra população e/ou não responderam à questão da pesquisa, através da leitura de título e resumo na íntegra.

Após a obtenção das etapas de identificação e seleção, a amostra final deste estudo de revisão foi constituída por 10 estudos, os quais responderam a todos os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos na metodologia, sendo estes da BDNF, 2; LILACS, 6; MEDLINE, 2.

4.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO DA AMOSTRA

Para escolha do material que serviu de fundamento para realização dessa pesquisa foi empregado critérios de inclusão e exclusão da amostra.

Os critérios de inclusão dos estudos foram: texto completo; publicado nas línguas português e espanhol; ano de publicação de 2018 a 2023; tipo de documento artigos disponíveis e gratuitos.

Os critérios de exclusão dos estudos foram: artigos de revisão, artigos duplicados e/ou artigos que não se relacionam com o objeto de estudo.

4.6 ANÁLISE, ORGANIZAÇÃO, E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

A organização dos resultados deste estudo dirigiu-se por meio de síntese, apontando os principais resultados, que precisam ser evidentes, de maneira clara e proporcionar ao leitor a análise crítica e profunda dos desfechos.

Em seguida, sucedeu uma síntese descritiva dos achados para que, assim, fosse viável a análise e interpretação dos achados. O material apanhado por meio do levantamento bibliográfico designado para estruturar parte do estudo foi sujeito à investigação de conteúdo de acordo com as três fases operacionais propostas por BARDIN (2011). As etapas que foram seguidas no momento analítico-interpretativo são abordadas a seguir:

1º FASE: Pré-análise, representa o contato inicial com o material escolhido para busca, que corresponde a chamada leitura "flutuante", para identificar, elaborar teses e pressupostos que guiam a interpretação final, mas para tanto existem regras que devem ser respeitadas, são elas:

- A exaustividade, que corresponde a toda a análise da temática para considerar toda sua totalidade;
- A representatividade, que se refere a apresentação de amostras que exponham proporção do objeto de estudo;
- A homogeneidade, aponta o dever de existir correlação entre as informações obtidas com o tema investigado, tal qual os métodos aplicados;
- A pertinência, essa regra está intimamente ligada àquela da homogeneidade, pois corresponde a relação dos materiais encontrados com os objetivos e objeto de estudo da pesquisa.

2ª FASE: Exploração do material, corresponde à escolha dos elementos de registro, classificação e organização das informações de maneira esquematizada, para assim associá-las, compará-las e ordená-las, a fim de que as mesmas sejam arranjadas em classes de acordo com os respectivos acontecimentos.

3ª FASE: Tratamento dos resultados, corresponde a interpretação rigorosamente e a elaboração do relatório da pesquisa. Na qual o pesquisador procura mostrar os dados apanhados de modo a evidenciar sua importância e validade científica, expondo os achados de maneira coerente e sequencial (BARDIN, 2011).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após realização do método de busca dos artigos, escolha e inclusão, foram identificados um total de 10 estudos, que em síntese, resumiram os predominantes achados a respeito das principais etiopatogênias cardíacas associadas a parada cardiorrespiratória.

Logo após, apresentamos o quadro 2, o qual especifica a descrição dos estudos citados nesta revisão integrativa. Este quadro provê dados fundamentais sobre cada artigo, incluindo codificação, título do artigo, autores, ano e país de publicação, e base de dados e país. Tais informações são cruciais para compreender a diversidade de artigos que constituem esta revisão e para examinar a qualidade e importância das evidências retratadas.

Quadro 2. Caracterização dos artigos incluídos na revisão integrativa. Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil. 2023.

Código/ Identificação	Título	Autor/ Ano	Base de dados	País de publicação
A1	Monitoramento avançado de enfermagem: pacientes de risco na atenção primária.	NAVA <i>et al.</i> , 2022	Esc. Anna Nery Rev. Enferm. (BDENF)	Brasil
A2	Fatores de risco cardiovascular em estudantes de graduação de uma universidade pública federal: um estudo epidemiológico transversal	NETO <i>et al.</i> , 2022	Rev. méd. Minas Gerais (LILACS)	Brasil
A3	Diagnóstico médico autorreferido de doença cardíaca e fatores de risco associados: Pesquisa Nacional de Saúde	GONÇALVES <i>et al.</i> , 2019	Rev. bras. epidemiol (LILACS)	Brasil

A4	Prevenção secundária de morte súbita cardíaca na cardiopatia chagásica crônica e função ventricular quase-normal	SILVA <i>et al.</i> , 2018	Rev. Lat.-Am. Marcapasso Arritm (LILACS)	Brasil
A5	Atuação da equipe de enfermagem no atendimento à vítima de parada cardiorrespiratória no ambiente intra-hospitalar	NASSAU <i>et al.</i> , 2018	Rev. Atenção à Saúde. (LILACS)	Brasil
A6	Malformaciones cardíacas causantes de muerte súbita en adulto	VALERIO <i>et al.</i> , 2019	Med. leg. Costa Rica (LILACS)	Costa Rica
A7	Aspectos destacados de las Guías de la Sociedad Europea de Cardiología sobre el manejo de adultos con cardiopatías congénitas de 2020	AGORROGY; DIEGUEZ, 2021	Rev.Urug.Cardiología. (LILACS)	Uruguai
A8	Nuevas áreas de vida Revisión muerte súbita 2018	FITZ MAURICE <i>et al.</i> , 2018	Rev. Asoc. Méd. Argent (LILACS)	Argentina
A9	Variabilidade da Pressão Arterial em Única Visita e Risco Cardiovascular em Participantes do ELSA-Brasil	ZARIFE <i>et al.</i> , 2022	Rev. Arq Bras Cardiol (MEDLINE)	Brasil
A10	A Influência da Obesidade e da Atividade Física no Risco Cardiovascular.	CUNHA, 2022	Rev.Arq Bras Cardiol (MEDLINE)	Brasil

Fonte: Elaboração própria, 2023

Frente à caracterização dos estudos têm-se que o maior quantitativo de publicações ocorreram em 2022, o que remete a um total de 50% dos artigos incluídos no estudo.

As publicações abrangem uma variedade de periódicos, tanto nacionais quanto internacionais. Entre os mais proeminentes estão a Revista de Arquivos Brasileiros de Cardiologia (Rev. Arq Bras Cardiol). Os demais estudos foram distribuídos em outros dez periódicos distintos.

Em relação à origem dos estudos, a grande maioria, isto é, 7 (70%), foi publicada no Brasil, enquanto apenas três (30%) tiveram origem na Argentina, Costa Rica e Uruguai.

No que se refere à conduta metodológica, a maioria dos estudos, um total de 5, foram pesquisas quantitativas. Posteriormente, encontramos três estudos que adotaram abordagens qualitativas. Os demais estudos foram classificados como estudo de caso, estudo ecológico e revisão sistemática.

Após análise minuciosa dos referidos artigos, emergiram as categorias temáticas: I- Principais condições condutoras a Parada Cardiorrespiratória; II- Parada Cardiorrespiratória como uma morfo disfunção.

5.1 PRINCIPAIS CONDIÇÕES CONDUTORAS A PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA

De acordo com NASSAU et al. (2018), é possível ocorrer uma PCR inesperadamente e por inúmeros porquês, entretanto esse evento é mais habitual e previsível em pacientes com problemas cardíacos pré-existentes. Em consequência da alta taxa de morbimortalidade, tem-se a PCR como um dos principais problemas de saúde pública.

O entendimento sobre as doenças pré-existentes que levam a uma PCR é de suma importância, tais como: miocardite aguda, Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), doenças coronárias ateroscleróticas, entre outras; ou por causas não-cardíacas, como hemorragia cerebral, embolia, hipertensão pulmonar, asfixia e Acidente Vascular Encefálico (AVE). Ao longo da reanimação cardíaca, é preciso detectar os motivos que foram capazes de ocasionar essa emergência clínica, tais como hipovolemia, hipotermia, acidose, hipóxia, hipo e hipercalemia, tamponamento cardíaco,

pneumotórax hipertensivo, toxinas, trombose pulmonar, trombose coronária, entre outros (MAURICIO *et al.*, 2018).

ZARIFE *et al* (2022) afirmam que a hipertensão arterial é um dos fatores fisiopatológicos relevantes envolvidos em eventos cardiovasculares fatais e não fatais, hipertrofia ventricular esquerda, insuficiência renal crônica. A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) está relacionada às modificações hemodinâmicas, como, por exemplo, arteriosclerose que causa uma perda da elasticidade, endurecimento e espessamento das artérias, ocasionando o aumento da resistência periférica e dificuldade cardíaca para o bombeamento do sangue (CHAGAS *et al.*, 2020).

A doença cardiovascular aterosclerótica (DCVA), engloba quatro áreas principais: Cardiopatia coronária, doença cérebro vascular, doença arterial periférica e aterosclerose aórtica com aneurismas. A obesidade está sendo correlacionada com a mortalidade total em várias pesquisas, assim como com a cardiopatia coronária, insuficiência cardíaca, fibrilação atrial e morte súbita (CUNHA, 2022).

A contribuição genética para detecção ou prevenção de mortes súbitas por parada cardíaca tem sido bastante relevante, pois permite avaliar o risco de recorrência do paciente e familiares e adotar medidas preventivas. A Cardiomiopatia Hipertrófica (CMH) é definida como uma doença do sarcômero, causando uma hipertrofia do ventrículo esquerdo. É a cardiomiopatia hereditária mais comum, causada por variantes patogênicas em genes responsáveis pela formação do sarcômero cardíaco, tendo um risco de 50% em parentes do primeiro grau (MELO, 2022).

As canalopatias, são doenças que impactam a função elétrica do coração, onde os genes mutados não produzem corretamente proteínas que servem como canais de íons que transportam o impulso elétrico e fazem o coração bater regularmente. Dentre elas estão, a síndrome de brugada, definida como doença cardíaca hereditária que afeta o ritmo dos batimentos do coração; síndrome do QT longo e taquicardia ventricular catecolaminérgica polimórfica (Raskin, 2021).

Os autores supracitados afirmam que as doenças cardiovasculares são as principais causas de óbito, nas quais a maioria delas podem levar a situações críticas, como por exemplo uma PCR, na qual pode ou não ocorrer de circunstâncias aleatórias, no entanto na maioria das vezes não é repentina, visto que com a sucessão das enfermidades de base, os sistemas circulatórios e respiratórios passam a se enfraquecer. Por conseguinte a equipe multiprofissional deve estar atenta a pacientes que sejam propensos a desenvolver problemas cardíacos que causam morte súbita, seja

por avaliação clínica, exames de imagem, monitoramento cardíaco ou dosagem de eletrólitos, sendo que dessa maneira pode assim intervir da maneira mais eficaz. Uma vez que é de extrema importância o conhecimento prévio e o reconhecimento precoce de possíveis padrões fisiopatológicos.

5.2 PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA COMO UMA MORFO DISFUNÇÃO

Analisar o que levou e o que ocorreu durante essa emergência clínica é essencial para um bom prognóstico. Para identificar a função cardíaca, investigar e tratar causas como hipovolemia, pneumotórax, tromboembolismo pulmonar e tamponamento cardíaco, o exame ultrassonográfico é de fundamental importância, pois auxilia tanto na busca pelo que causou, como na resolução do problema (AZEVEDO *et al.*, 2020).

De acordo com SILVA *et al.*, (2019) o diagnóstico precoce é essencial por causa dos riscos de complicações e ajuda em disfunções reversíveis que resultam em PCR, os exames de imagens como a angiotomografia de tórax pode evidenciar dilatação e hipocinesia difusa do ventrículo direito, átrio direito aumentado, sinais de sobrecarga e/ou disfunção do ventrículo direito. Quadro comum em paciente que evolui para um parada cardiorrespiratória causada por Tromboembolismo Pulmonar (TEP).

As disfunções cardiovasculares geram complicações fisiológicas, onde ocorre uma sucessão de contrações irregulares provocando disfunção elétrica, fazendo com que ocorra ausência de fluxo sanguíneo circulante (CARRION *et al.*, 2020).

A ausência do fluxo sanguíneo, leva aceleradamente a um desenvolvimento fisiopatológico denominado como lesão de isquemia. Distintos tecidos mostram percepção variável aos processos de isquemia, tais como o tecido cerebral e o endotélio vascular apresentando ser especialmente vulneráveis (SILVA *et al.*, 2018).

Para MARÇAL (2020) o método mais evidente que concede imagens do coração com alta resolução é a ressonância magnética cardíaca, contribuindo com informações minuciosas da morfologia, função e deformação miocárdica. Permitindo avaliar o prognóstico de retorno da circulação e ajudar em procedimentos invasivos.

Segundo CARVALHO (2022) em alguns casos a radiografia de tórax pode revelar alterações, tais como: dilatação das veias cavas com pouca variação respiratória, colapso diastólico da parede livre do ventrículo direito, do átrio direito e esquerdo, ingurgitação da veia cava superior e silhueta cardíaca elevada com depressão da cintura hilar, tais achados podem ser encontrados no decorrer da PCR.

ALVES et al, (2019) afirmam que as alterações morfológicas nos pacientes, destacam-se modificações na composição cardíaca, volume e massa, presença de disfunção ventricular sistêmica e/ou pulmonar. As disfunções ao longo da PCR, podem ser câmaras cardíacas esvaziadas, uma veia cava inferior achatada, efusões peritoneais e pleurais, contração pobre em ventrículo esquerdo, ventrículo direito dilatado, efusão pericárdica.

A duração e as doenças antecedentes tem potencial de apresentar disfunção de inúmeros órgãos. As disfunções cardíacas que se seguem são marcadas pela existência de arritmias, hipotensão e débito cardíaco inadequado, bem como da patologia precipitante do acontecimento (BERNOCHE *et al.*, 2020).

Os autores que foram mencionados acima destacam que as miocardiopatias portam as variadas disfunções cardíacas, que podem acontecer por vários tipos de agressão, podendo assim ocasionar modificações aos miócitos cardíacos, defeitos genéticos e a deposição de substâncias na matriz extracelular miocárdica, além de modificar a espessura da parede das câmaras, tamanho, a contratilidade e condução elétrica cardíaca, levando a uma mortalidade significativa. A evolução tecnológica resultou em avançados métodos para a avaliação detalhada da anatomia e da função do coração, e com isso proporcionar estudos de inúmeras disfunções que resultam em morte súbita, ajudando também na maneira correta de intervir frente a um paciente com disfunção cardíaca.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que identificar as etiopatogenias que precedem uma parada cardiorrespiratória pode proporcionar ao paciente um melhor prognóstico, pois pode contribuir com um melhor tratamento e minimizar danos. Dado que o coração é formado pelo o músculo mais importante do corpo, os portadores de doenças cardiovasculares estão mais propensos a desenvolver uma PCR.

A literatura traz a relevância da atualização acerca das etiopatogenias cardíacas, uma vez que doenças como infarto, acidente vascular encefálico e arritmias cardíacas, estão entre as principais causas de morte em todo o mundo, sendo assim mais pesquisas estão voltadas para essa discussão.

Para as doenças cardiovasculares, a maior distribuição dos fatores de risco tende a dificultar tanto o diagnóstico como também a resolução do problema, devido à complexidade do sistema cardiovascular, pois ainda que os fatores de risco estejam presentes, nem sempre a manifestação da doença acontece de maneira expressiva. Portanto, compete aos profissionais da saúde estarem sempre em alerta para intervir de maneira correta frente a essa situação clínica, visando sempre uma rápida intervenção, para assim obter um resultado positivo.

Por ser um emergência que está sempre presente no cotidiano dos profissionais da saúde e por demandar conhecimento técnico e científico, torna-se necessário que haja cada vez mais pesquisas acerca dessa temática, com o intuito de capacitação e aperfeiçoamento de técnicas, deste modo proporcionar um melhor atendimento aos pacientes. Com base no exposto, considera-se imprescindível o treinamento da equipe multiprofissional de saúde no atendimento de uma PCR, visto que uma oferta de assistência de qualidade implica diretamente no sucesso para reversão do quadro clínico do paciente, proporcionando implicações prognósticas favoráveis.

REFERÊNCIAS

AHA (2020). Destaques da American Heart Association 2020, Atualização das Diretrizes de RCP e ACE, 2020.

AGGORRODY, G. V; DIEGUEZ, L. C. L. Aspectos destacados de las Guías de la Sociedad Europea de Cardiología sobre el manejo de adultos con cardiopatías congénitas de 2020. **Rev.Urug.Cardiologia**, v. 36, 2021.

ALVES, A. L *et al.* Alterações Morfológicas do Infarto Agudo do Miocárdio. **Projeto Integrado**, 2019.

ARAÚJO, S; ARAÚJO, I. I. M; CARIELI, M. C. M. Ressuscitação Cardiorrespiratória - parte I. **Rev Bras Clín Terap.** p.80-8, 2001.

AZEVEDO, A. C. T *et al.* Uso do ultrassom point-of-care (POCUS) na parada cardiorrespiratória (PCR). **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 12, n. 12, 2020.

BARDIN,L. **Análise de conteúdo**. 1.ed- São Paulo: Edições: 70, 2011.

BARRETT, T. J. **Macrophages in Atherosclerosis Regression**. Vol. 40, Arteriosclerosis, thrombosis, and vascular biology. NLM (Medline); 2020. p. 20–33.

BELLAN, M. C; ARAÚJO, I. I. M; ARAÚJO, S. Capacitação teórica do enfermeiro para o atendimento da parada cardiorrespiratória. **Rev. Brasileira de Enfermagem**; 2010.

BERNOCHE, C; KOPEL, L; GIANETTI, N.S; Lage, S.G; Timerman, s. TERAPIA DO CONTROLE DA TEMPERATURA PÓS-PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA. **Rev. Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo**. v. 26, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. Brasília: Ministério da Saúde; 2020.

CABRERA, J. A. *et al.* **El sistema especializado de conducción eléctrica del corazón. Los nodos del corazón y el sistema His-Purkinje. Sustrato anatómico de las vías accesorias**. Madrid,2021.

CALDERON, L. G. **Mais de mil pessoas morrem por dia por AVC ou infarto no Brasil**. Estado de minas opinião, 2022. Disponível em:
https://www.em.com.br/app/noticia/opiniao/2022/06/25/interna_opiniao,1375863/mais-de-mil-pessoas-morrem-por-dia-por-avc-ou-infarto-no-brasil.shtml

CARRION, L. J; SPEROTTO, A; NAZÁRIO, R; GOLDRACH, L. A; CLAUSELL, N; ROHDE, L. E; SANTOS, A. B. S. Disfunção Ventricular Direita e Rejeição em Transplante Cardíaco. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 114, p. 638-644, 2020.

CARVALHO, C. J. B; JUNIOR, J. J. S; BACCI, M. R. Ocorrência de arritmias ventriculares e supraventriculares de acordo com o perfil clínico de pacientes renais crônicos em hemodiálise: estudo no Real Hospital Português de Pernambuco. **Research, Society and Development**, v. 10, 2021.

CARVALHO, L. C. AS IMPLICAÇÕES CLÍNICAS DO TAMPONAMENTO CARDÍACO. Tese de Doutorado. Universidade cidade de são paulo, 2022.

CUNHA, C.L.P. A Influência da Obesidade e da Atividade Física no Risco Cardiovascular. **Rev. Arq Bras Cardiol**, v. 119, 2022.

CHAGAS, C. A; CASTRO, T. G. D; LEITE, M. S; VIANA, M. A. C. B. M; BEINNER, M. A; PIMENTA, A. M. Prevalência estimada e fatores associados à hipertensão arterial em indígenas adultos Krenak do Estado de Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v 36, 2020.

DANGELO, J. G; FATTINI, C. A. **Anatomia Humana Básica**. Atheneu, 2007.

FALCÃO, L. F. R; FERREZ, D; AMARAL, J. L. G. Atualização das Diretrizes de Ressuscitação Cardiopulmonar de Interesse ao Anestesiologista. **Rev. Brasileira de Anestesiologista**; p.624-640, 2011.

FARIAS, V. E. *et al.* Sistematização da assistência de enfermagem diante da parada cardiorrespiratória (PCR). **Revista Thêma et Scientia**, v. 5, n. 1E, p. 72-82, 2015.

FITZ MAURICE *et al.* Nuevas áreas de vida Revisión muerte súbita 2018. **Rev. Asoc. Méd Argent**, v. 131, 2018.

FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FONSECA, A. L. E. A; BRAGA, R. M. De N; RAMOS, D. C. L; GONÇALVES, R. P. F; DIAS, O. V. **Atuação da equipe de enfermagem no atendimento à vítima de parada cardiorrespiratória no ambiente intra-hospitalar: uma revisão de literatura**. São Paulo: Editora Científica Digital, 2023. Cap. 7. p. 89-100.

GONÇALVES *et al.* Diagnóstico médico autorreferido de doença cardíaca e fatores de risco associados: Pesquisa Nacional de Saúde. **Rev. bras. epidemiologia**, v. 22, 2019.

GOMES, E. B; PEREIRA, H. C. P. Distúrbios do Potássio. **Rev. de Ciências da Saúde** v. 33, 2021.

GROSSMAN, W; JONES, D; MCLAURN, L. P. Wall stress and patterns of hypertrophy in the human left ventricle. *J Clin Invest*. p. 56-64, 1975.

Grupo Anima Educação. Manual Revisão Bibliográfica Sistemática Integrativa: a pesquisa baseada em evidências. Belo Horizonte: Grupo Anima Educação; 2014.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

HAN, K. S *et al.* “Impact of rapid lactate clearance as an indicator of hemodynamic optimization on outcome in out-of-hospital cardiac arrest: A retrospective analysis.” PloS one vol. 14.Abril. 2019.

ISSA, Z. F; MILLER, J. M; ZIPES, D. P. Electrophysiological mechanisms of cardiac arrhythmias: clinical arrhythmology and electrophysiology, a companion to Braunwald’s heart disease. Filadelfia: Saunders; p. 1–26, 2009.

JARDINE, D. L; MELTON, I. C; CROZIER, I. G *et al.*: Decrease in cardiac output and muscle sympathetic activity during vasovagal syncope. Am J Physiol, 2002.

KLEINMAN, M. E, BRENNAN, E. E; GOLDBERGER Z. D; SWOR, R. A; TERRA Y. M; BOBROW, B. J; *et al.* Part 5: Adult Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality: 2015

LESSA, I. Hipertensão arterial sistêmica no Brasil: tendência temporal. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v.26, n.8, 2010.

LIU, X; NOZARI, A; ROBERTSON, S; WIKLUND, L. **Buffer administration during CPR promotes cerebral reperfusion after return of spontaneous circulation and mitigates post-resuscitation cerebral acidosis**. Resuscitation 2002.

LORENZO-ALMORÓS, A; CEPEDA-RODRIGO, J.M; LORENZO, Ó. Miocardiopatía Diabética. **Rev. clínica española**. v. 222. Madrid: Elsevier, 2022.

MARÇAL, P. C. **Ressonância magnética cardíaca na avaliação de pacientes que apresentaram morte súbita cardíaca ou arritmia ventricular instável**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2020.

MATHEUS, A. S; TANNUS, L; COBAS, R. A; PALMA, C. C; NEGRATO, C. A; GOMES, M.de B. Impact of Diabetes on Cardiovascular Disease: An Update. Int J Hypertens. 2013; p.653-789.

MAURÍCIO, E. C. B., LOPES, M. C. B. T., BATISTA, R. E. A., OKUNO, M. F. P., & Campanharo, C. R. V. Resultados da implementação dos cuidados integrados pós-parada cardiorrespiratória em um hospital universitário. Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 26, 2018.

MELO, B. C. Mutação genética comprovada associada ao aumento do gradiente na via de saída do ventrículo esquerdo ao estresse físico na cardiomiopatia hipertrófica. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, 2022.

MENDES, S. K; SILVEIRA, P. C. C.R; GALVÃO, M. C. Revisão integrativa: método de pesquisa para incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Rev. texto contexto enfermagem, Florianópolis**, v.17, n.4, p.758-64, 2008.

MOHRMAN, D. E; HELLER, L. J. **Fisiologia Cardiovascular**. 6. ed. McGraw Hill, 2008.

MOURA, J. G; BRITO, M. P. S; ROCHA, G. O. S; Moura, L. T. R. **The Knowledge and Acting of a Nursing Team from a Sector of cardiorespiratory Arrest Urgent/ Conhecimento e Atuação da Equipe de Enfermagem de um Setor de Urgência em Evento Parada Cardiorrespiratória. Revista de Pesquisa Cuidado É Fundamental Online**, [S.L], v. 11, n. 3, p. 634-640, 14 fev. 2020. Universidade Federal do estado do rio de Janeiro UNIRIO.
<http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2019.v11i3.634-640>.

NASCIMENTO, L. M. Protocolo para avaliação de distúrbios acidobásicos e interpretação da gasometria. 2020.

NASCIMENTO-JUNIOR, B. J. do. Anatomia humana sistemática básica. 2020.

NASSAU, R. M., FONSECA, A. L. E. A., RAMOS, D. C. L., GONÇALVES, R. P. F., & Dias, O. V. (2018). Atuação da equipe de enfermagem no atendimento à vítima de parada cardiorrespiratória no ambiente intra-hospitalar. **Revista de Atenção à Saúde**. V 16, 2018.

NAVA, L F; DUARTE, T. T P; LIMA, W. L; MAGRO, M. C. S. Monitoramento avançado de enfermagem: pacientes de risco na atenção primária. **Esc. Anna Nery Rev Enfermagem**. v. 26, 2022.

NETO *et al.* Fatores de risco cardiovascular em estudantes de graduação de uma universidade pública federal: um estudo epidemiológico transversal. **Rev. méd. Minas Gerais**, v. 31, 2022.

NETER, F. H. **Atlas de Anatomia Humana**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

NOWELL, M. Insuficiência cardíaca (IC). Manual MSD, 2021. Disponível em:
<https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/doen%C3%A7as-cardiovasculares/insufici%C3%A7%C3%A3o-card%C3%A9ria/insufici%C3%A7%C3%A3o-card%C3%A9ria-ic>

PASSINHO, R. S, et al. Signs, symptoms and complications of acute myocardial infarction. **Rev. de enfermagem UFPE**, p. 247-264, 2018.

PAZIN-FILHO, A; SANTOS, J. C; CASTRO, R. B. P; BUENO, C. D. F; SCHMIDT A. PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA. **Rev. Cardiac arrest. Medicina**, Ribeirão Preto, 36, p.163-178, 2003.

PEREIRA, D. S; VIEIRA, A. K. I; FERREIRA, A. M; BEZERRA, A. M. F; BEZERRA W. K. T. Atuação do Enfermeiro Frente à Parada Cardiorrespiratória (PCR). **Revista brasileira de educação e saúde**, p.08-17, 2015.

PEREIRA, E. Z et al. SISTEMA CARDIOVASCULAR: CORAÇÃO. **REVISTA DE TRABALHOS ACADÊMICOS-UNIVERSO BELO HORIZONTE**, v. 1, n. 3, 2018.

PEREIRA, J. B; JUNG, L. A. Fisiologia cardiovascular para o anestesiolegista: o coração. **Brazilian Journal of Anesthesiology**, v. 30, n. 1, p. 39-52, 2020.

PRADO, L. H; FERREIRA, V. T; Alterações Metabólicas No Diabético: revisão bibliográfica. **Rev. Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v2, 2022.

PRODANOV, C. C; FREITAS, C. E. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2.ed-, Rio Grande do Sul, 2013.

RASKIN, S. **O caso Christian Eriksen: DNA pode explicar morte súbita em atletas jovens.** Veja, 2021. Disponível em:
<https://veja.abril.com.br/coluna/letra-de-medico/o-caso-christian-eriksen-dna-pode-explicar-morte-s-ubita-em-atletas-jovens>

RILER, M; MARCHLINSKI, F. ECG clues for diagnosis ventricular tachycardia mechanism. J Cardiovasc Electrophysiol. 2008.

SANCHES, P. C; MOFFA, P. J. **Eletrocardiograma – Uma abordagem Prática.** Roca. 1 edição, 2013.

SANTOMAURO, A. T. et al. **DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA CETOACIDOSE DIABÉTICA.** Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2023. ISBN: 978-65-5941-622-6. Disponível em:
<https://diretriz.diabetes.org.br/diagnostico-e-tratamento-da-cetoacidose-diabetica/> Acesso em: 26 de setembro de 2023.

SILVA *et al.* **GASOMETRIA ARTERIAL: UMA ATUALIZAÇÃO NA ABORDAGEM CLÍNICA.** Ed. 1. Bahia: Editora Científica Digita, 2023.

SILVA *et al.* Prevenção secundária de morte súbita cardíaca na cardiopatia chagásica crônica e função ventricular quase-normal. Rev. Lat.-Am. Marcapasso Arritmia, v.31, 2018.

SILVA, D. E. S et al. Trombo serpiginoso em átrio direito: apresentação atípica de tromboembolismo pulmonar. Relato de caso. Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica, v. 17, n. 3, p. 147-152, 2019.

Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Nefrologia. VII Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Arq Bras Cardiol. 2016;107(Supl.3):1-83.

SOUZA, T. M; SILVA, D. M; CARVALHO, R. Revisão Integrativa: o que é e como fazer. Rev.einatein. São Paulo, v.8, n.1, 2010.

STIELL, I. G; BROWN, S. P; NICHOL, G; CHESKES, S; VAILLANCOURT, C; CALLAWAY, C. W, *et al.* What is the optimal chest compression depth during out-of-hospital cardiac arrest resuscitation of adult patients? Circulation, 2014.

TEIXEIRA, D. A. **Fisiologia Humana.** Teófilo Otoni: ISBN,2021.

VALERIO, A. C; BEJARANO, F. C; MORALES, E. C; NUÑEZ, D. D; CAMPOS, Q. J. Malformaciones cardíacas causantes de muerte súbita en adulto. **Rev. Medicina leg**, Costa Rica. Vol. 36. N.1, 2019.

VASCONCELOS, L. M. **Bloqueio atrioventricular total congênito autoimune por lúpus materno: um relato de caso.** 2022.

ZARIFE et al. Variabilidade da Pressão Arterial em Única Visita e Risco Cardiovascular em Participantes do ELSA-Brasil. *Rev. Arq Bras Cardiol*, v. 119, 2022.

ZIPES, D. P; JALIFE, J. *Cardiac electrophysiology from cell to bedside* 5th ed. Philadelphia, PA; Saunders, 2009.