

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

PAULA LETÍCIA WENDY DE SOUZA NUNES

**ÓBITOS INFANTIS DECORRENTES DE CARDIOPATIAS CONGÊNITAS NO
ESTADO DO CEARÁ**

Juazeiro do Norte-CE
2020

PAULA LETÍCIA WENDY DE SOUZA NUNES

**ÓBITOS INFANTIS DECORRENTES DE CARDIOPATIAS CONGÊNITAS NO
ESTADO DO CEARÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso II - Monografia apresentada ao curso de graduação em Enfermagem do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio - UNILEÃO, como requisito para cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem.

Orientador (a): Profa. Ma. Ana Érica de Oliveira Brito Siqueira

PAULA LETICIA WENDY DE SOUZA NUNES

**ÓBTOS INFANTIS DECORRENTES DE CARDIOPATIAS CONGENITAS NO
ESTADO DO CEARÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso II - Monografia apresentada ao curso de graduação em Enfermagem do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio - UNILEÃO, como requisito para cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem.

Orientador (a): Profa. Ma. Ana Érica de Oliveira Brito Siqueira

Data de aprovação: ____/____/____

Banca Examinadora

Profa. Ma. ANA ÉRICA DE OLIVEIRA BRITO SIQUEIRA

Orientadora

Profa. Esp. SHURA DO PRADO FARIAS BORGES

Examinador 1

Profa. Dr^a. WONESKA RODRIGUES PINHEIRO

Examinador 2

Dedico esse trabalho primeiramente a Deus, porque dele, por ele, e para ele dedico todas as glórias.

Dedico em especial a minha irmã Laisa (In Memoriam), fonte inspiradora para o determinado estudo.

Aos meus queridos pais, Paulo Fabiano e Maria Derlania. A minha adorada irmã, Maíla Mirela, e ao meu amado Wesley Cleiton, que lutaram e permaneceram ao meu lado por toda caminhada, vocês são minha fortaleza.

Por fim, a toda minha família, aos meus grandes amigos, aos colegas, professores e preceptores, por terem tornado essa etapa da minha vida mais leve.

RESUMO

As patologias cardíacas consistem em anomalias da estrutura ou função do coração, elas estão entre as mais frequentes malformações que acometem os recém-nascidos e crianças. As principais causas de Doenças Cardíacas Congênitas (DCC) podem ser reunidas em dois grandes grupos, a saber: por agentes ambientais e genéticas, essas DCC ocorrem enquanto o feto está se desenvolvendo e é uma das principais causas de óbitos, e o diagnóstico prévio desta patologia contribui de forma significativa para imediata adesão a recursos terapêuticos. O principal objetivo do estudo foi identificar o número de óbitos infantis decorrentes de cardiopatias congênitas em menores de 1 ano de idade ocorridos no Ceará no período de 2014 a 2018. O referido estudo trata-se de uma pesquisa de caráter descritivo retrospectivo com abordagem quantitativa. Os lócus da pesquisa foi o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e o Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), por meio de informações disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). A população alvo para o desenvolvimento do estudo abrangeu todos os casos notificados de mortalidade infantil geral e por cardiopatias, em seu primeiro ano de vida no estado do Ceará, registrados no Sistema de Informações de Mortalidade (SIM), no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2018. Os dados foram coletados por meio das ferramentas TABNET e TABWIN, após coletadas, as informações foram importadas para um banco de dados criado no Excel. Em meio aos resultados expostos, evidenciou-se que foram registrados no estado do Ceará um total de 647318 nascimentos por ocorrência, destes, observou-se que cerca de 5.685 apresentaram um quadro de anormalidade ao associar a presença de anomalias congênitas, ao analisar o diagnóstico de cardiopatias como variável, cerca de 306 estão diretamente relacionadas a malformações congênitas do aparelho circulatório. Com relação ao quantitativo de mortalidade, ao realizar análise dos dados, observou-se que, no que diz respeito a mortalidade infantil, foram registrados 8112 óbitos no estado do Ceará, no espaço de tempo de 2014 a 2018, destes, cerca de 689 apresentaram-se como óbitos específicos por cardiopatias congênitas, ou seja, um percentual de 7,83% dos óbitos foram ocasionados por defeitos cardíacos. O maior índice de mortalidade por cardiopatias foi registrado no ano de 2017 entre a faixa etária de 28 a 364 dias, representado como mortalidade infantil, com a codificação do CID-10 Q24 “outras malformações congênitas do coração”, ao analisar sua distribuição de acordo com as macrorregiões de saúde, observa-se que a Macro Fortaleza foi configurada como a área em que concentra-se a maior taxa de óbitos. As altas taxas podem estar relacionadas a diversas condições, a mortalidade decorrente de malformações congênitas é classificado por alguns autores, como evitáveis, pois tecnicamente grande parte é consequência de uma sucessão de vários fatores que poderiam sofrer alterações no seu quadro, o número de óbitos registrados ainda não representam uma totalidade absoluta. Este fato pode ser explicado devido a maioria dos recém nascidos não receberem diagnóstico precoce durante o pré-natal, bem como não apresentarem alterações cardíacas notáveis durante o curto período que encontra-se presente na unidade de saúde em suas primeiras horas de vida, estendendo-se muitas vezes pelo período neonatal precoce e tardio. Ao realizar uma avaliação entre os casos diagnosticados e os registros de mortalidade por ano, constatou-se uma discrepância de 383 casos, este fato pode ser justificada pela carência de diagnóstico precoce. Os resultados da pesquisa poderão contribuir como fonte para novos estudos, ofertando subsídios para o desenvolvimento de cartilhas e informativos voltados para a educação em saúde da comunidade, principalmente para a público de gestantes e contribuir para melhor desempenho profissional.

Palavras-chave: Cardiopatias Congênitas. Mortalidade Infantil. Sistema de Informação em Saúde.

ABSTRACT

Cardiac pathologies consist of abnormalities of the structure or function of the heart, they are among the most frequent malformations that affect newborns and children. The main causes of Congenital Heart Diseases (CHD) can be grouped into two major groups, namely: by environmental and genetic agents, these CHD occur while the fetus is developing and is one of the main causes of death, and the prior diagnosis of this pathology contributes significantly to the immediate adherence to therapeutic resources. The main objective of the study was to identify the number of infant deaths from congenital heart diseases in children under 1 year of age that occurred in Ceará from 2014 to 2018. This study is a retrospective descriptive research with a quantitative approach. The focus of the research was the Mortality Information System (SIM) and the Living Births Information System (SINASC), through information provided by the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS). The target population for the development of the study covered all reported cases of general infant mortality and heart disease in its first year of life in the state of Ceará, registered in the Mortality Information System (SIM), from January 2014 to December 2018. The data were collected using the TABNET and TABWIN tools, after collected, the information was imported into a database created in Excel. Among the results shown, it was evident that a total of 647318 births per occurrence were registered in the state of Ceará, of which about 5,685 presented a picture of abnormality when associating the presence of congenital anomalies, when analyzing the diagnosis of heart diseases as a variable, about 306 are directly related to congenital malformations of the circulatory system. With respect to the quantity of mortality, when analyzing the data, it was observed that 8112 deaths were registered in the state of Ceará, in the space of time from 2014 to 2018, about 689 of these presented as specific deaths due to congenital heart diseases, i.e., a percentage of 7.83% of deaths were caused by heart defects. The highest mortality rate due to heart diseases was registered in the year 2017 among the 28 to 364-day age group, represented as infant mortality, with the codification of ICD-10 Q24 "other congenital heart malformations", when analyzing its distribution according to health macro-regions, it is observed that Macro Fortaleza has been configured as the area where the highest death rate is concentrated. The high rates may be related to several conditions, the mortality due to congenital malformations is classified by some authors as avoidable, technically a large part is the consequence of a succession of several factors that could change its picture, the number of registered deaths still does not represent an absolute totality. This can be explained by the fact that most newborns do not receive early diagnosis during prenatal care, as well as do not present notable cardiac alterations during the short period that is present in the health unit in its first hours of life, often extending through the early and late neonatal period. An evaluation between the diagnosed cases and the mortality records per year showed a discrepancy of 383 cases, this fact can be justified by the lack of early diagnosis. The results of the research can contribute as a source for new studies, offering subsidies for the development of booklets and information focused on health education, especially for the pregnant public and contribute to better professional performance.

Key words: Congenital heart diseases. Infantile Mortality. Health Information System.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Óbitos por doenças cardíacas de acordo com faixa etária codificadas com CID-10 no período de 2014-2018	32
TABELA 2	Número de mortes por doenças cardíacas de acordo com o ano da ocorrência codificadas com CID-10 no período de 2014-2018	33

LISTA DE ABREVIACOES E SIGLAS

MI	Mortalidade Infantil
AP	Atresia pulmonar
AT	Atresia tricúspide
CIA	Comunicação interatrial
CID	Classificação Internacional de Doenças
CIV	Comunicação interventricular
COAO	Coarctação arterial
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema nico de Saúde
DBF	Data Base File
DCC	Doenças Cardíacas Congênitas
DSAV	Defeitos do septo atrioventricular
DVSVD	Dupla via de saída do ventrículo direito
ECG	Eletrocardiograma
ET AL	Entre outros
MA	Mestre
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
PCA	Persistência do canal arterial
PROFA	Professora
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SINASC	Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos
T4F	Tetralogia de Fallot
TGA	Transposição das grandes artérias
UNILEÃO	Centro Universitário Doutor Leão Sampaio

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	09
2	OBJETIVOS.....	11
2.1	OBJETIVO GERAL.....	11
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
3	REFERENCIAL TEÓRICO.....	12
3.1	ANATOMIA E FISIOLOGIA DO CORAÇÃO.....	12
3.2	FISIOLOGIA DA CIRCULAÇÃO FETAL.....	13
3.3	DESENVOLVIMENTO DE ALTERAÇÕES CARDÍACAS CONGÊNITAS.....	14
3.4	ABORDAGEM A CLASSIFICAÇÃO E TIPOS DE CARDIOPATIAS CONGÊNITAS.....	15
3.4.1	Cardiopatias congênitas cianóticas.....	15
3.4.2	Cardiopatias congênitas acianóticas.....	19
3.5	POLÍTICAS PÚBLICAS E ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS RELACIONADOS A MORTALIDADE POR CARDIOPATIAS.....	20
4	METODOLOGIA.....	23
4.1	TIPOS DE PESQUISA.....	23
4.2	LOCAL E PERÍODO DO ESTUDO.....	23
4.3	PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	24
4.4	INSTRUMENTO E PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS.....	24
4.5	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	25
4.6	RISCOS E BENEFÍCIOS.....	25
4.7	ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS DA PESQUISA.....	25
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	27
5.1	CARACTERIZAÇÃO DO NÚMERO DE NASCIDOS VIVOS.....	27
5.2	QUANTIFICAÇÃO DE DADOS DE MORTALIDADE.....	29
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	36
	REFERÊNCIAS.....	38

1 INTRODUÇÃO

As patologias cardíacas consistem em anomalias da estrutura ou função do coração, elas estão entre as mais frequentes malformações que acometem os recém-nascidos e crianças, assim como são as mais comuns detectadas no nascimento (MOURA et al., 2018).

As principais causas de Doenças Cardíacas Congênitas (DCC) podem ser reunidas em dois grandes grupos: causadas por agentes ambientais (fatores ligados ao consumo de bebidas alcoólicas, uso de drogas ou alguns tipos de infecções durante a gestação) e genéticas (a maioria das alterações decorrente de antecedentes familiares), essas DCC ocorrem enquanto o feto está se desenvolvendo e é uma das principais causas de óbitos (CERNACH, 2012).

De acordo com Urakawa e Kobayashi (2012), o diagnóstico prévio desta patologia contribui para imediata adesão a recursos terapêuticos, aumentando desta forma a expectativa de vida deste grupo, o que favorece na redução das taxas de mortalidade infantil por cardiopatias.

O coeficiente de mortalidade infantil é um importante indicador utilizado para análise das condições de saúde. Configura-se como índice para avaliação da mortalidade no seu primeiro ano de vida; dividido em coeficiente de mortalidade neonatal, coeficiente de mortalidade pós-neonatal ou infantil tardia, a Mortalidade Infantil (MI) no mundo é vinculada principalmente aos países mais pobres, devido a carência de condições básicas de saúde, como saneamento básico (SILVA; ROCHA; FERREIRA, 2013). Segundo Soares (2018), o impacto na mortalidade infantil decorrente de malformações cardíacas depende de vários fatores, além disso, configura as DCC como segunda causa de morte em crianças menores de um ano.

A presente pesquisa objetiva, identificar os óbitos infantis decorrentes de cardiopatias congênitas em menores de um ano, ocorridas no período de 2014 a 2018 no estado do Ceará, identificar a proporção dos óbitos ocorridos por cardiopatias no período estipulado correlatando com o perfil epidemiológico da população estudada de acordo com faixa etária, causa e localidade da ocorrência, e por fim, realizar um comparativo entre a mortalidade infantil e a MI por cardiopatias.

Nessa interface tão importante, promover uma assistência adequada, entendendo de qual modo ocorre o desenvolvimento destas má formações, bem como as vulnerabilidades a qual essa população estudada está exposta, despertou o interesse da pesquisadora pela temática, assim como a afinidade com a área.

Partindo do que é observado nos estudos antecedentes, e levando em consideração que as cardiopatias congênitas se configuram como a segunda maior causa de mortalidade infantil no Brasil, a presente pesquisa está pautada na seguinte questão norteadora: Qual a proporção dos óbitos por cardiopatias congênitas na mortalidade infantil no Ceará?

Com base na análise da pesquisa acerca das causas ambientais e genéticas, e avaliando a interferência da saúde pública nos parâmetros da mortalidade, tem-se como hipótese assumida que: ao definir como variáveis o perfil epidemiológico da população de acordo com a faixa etária, causa e localidade da ocorrência, observa-se a probabilidade de que, eventos históricos registrados em determinado período e as características socioeconômicas da população possam de algum modo afetar no desenvolvimento destes casos e aumento da mortalidade por cardiopatias congênitas.

Conforme abordado por Polli (2016), a realização do diagnóstico precoce, se possível ainda na consulta de pré-natal, auxiliam na redução da morbimortalidade de algumas cardiopatias congênitas. Diante da problemática, é notória a necessidade do conhecimento acerca desta eventualidade, assim como o reconhecimento de medidas para identificação de defeitos cardíacos e auxílio adequado para aqueles que não dispõem de recursos, permitindo deste modo, um rápido diagnóstico que acarretará no uso de protocolos terapêuticos, em busca de reverter ou estabilizar os casos.

O presente estudo tem como expectativa contribuir na adoção de estratégias para dar suporte às políticas e programas de saúde relacionados à problemática, assim como exibir a ocorrência dos casos, instigando a população a realizar procura das unidades para acompanhamento adequado no período gestacional, viabilizando diagnóstico precoce de malformações fetais e intervenções em tempo oportuno, objetivando assim evitar desfechos desfavoráveis. A pesquisa apresenta-se como modelo para a comunidade acadêmica em estudos futuros.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Identificar o número de óbitos infantis decorrentes de cardiopatias congênitas em menores de 1 ano de idade ocorridos no Ceará no período de 2014 a 2018.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Quantificar o número de óbitos ocorridos no período estipulado;
- Traçar o perfil epidemiológico da população estudada de acordo com a faixa etária, causa e localidade da ocorrência;
- Realizar um comparativo entre a mortalidade infantil geral e por cardiopatias congênitas.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 ANATOMIA E FISIOLOGIA DO CORAÇÃO

O aparelho cardiovascular, ou sistema circulatório, é responsável por fornecer sangue para todos os tecidos. Composto basicamente por coração, artérias, capilares sanguíneos e veias, este sistema é essencial para garantir o transporte de oxigênio e nutrientes (MOHRMAN; HELLER, 2007).

O coração divide-se em duas bombas pulsáteis, direito e esquerdo; o lado direito responsável por bombear sangue para os pulmões e o esquerdo para órgãos periféricos (BRANCO et al 2018). Para Kawamoto (2016), o coração é o órgão protagonista do aparelho cardiovascular. Localizado na cavidade torácica, este é envolvido por uma membrana chamada pericárdio e apresenta-se em posição central, com o ápice levemente inclinado para o lado esquerdo. Ao dividir-se anatomicamente em quatro cavidades, observa-se ainda que o coração possui câmaras e válvulas cardíacas distribuídas entre as duas bombas pulsáteis.

Ao examinarem, observou-se que as câmaras são constituídas por dois átrios: Átrio direito (AD) e Átrio esquerdo (AE), bem como, dois ventrículos: Ventrículo direito (VD) e Ventrículo esquerdo (VE). Os átrios e ventrículos se comunicam por valvas que impedem o retorno do sangue, entre o átrio e ventrículo direito está localizado a valva tricúspide; entre o átrio e ventrículo esquerdo a valva mitral ou bicúspide. A valva do tronco pulmonar, encontra-se entre o ventrículo direito e a artéria do tronco pulmonar, e a valva da aorta, entre o ventrículo esquerdo e a artéria aorta (GUYTON; HALL, 2017).

As células musculares cardíacas apresentam características particulares, são alongadas e possuem capacidade de contração e distensão, os vasos sanguíneos que apresentam sistema fechado são revestidos por musculatura lisa. O coração é constituído em sua maior parte por tecido muscular estriado cardíaco, apresentando miofilamentos de actina e miosina, o tecido muscular estriado apresenta o mecanismo de contração involuntária, rápida, rítmica e contínua (OLIVEIRA; NETO, 2015).

Mediante o estímulo elétrico, o miocárdio possui capacidade de realizar sua função. A contração cardíaca é indispensável para que o coração possa bombear o sangue para nutrir os tecidos, este evento é desencadeada pelo impulso excitatório e requer uma coordenação precisa de ritmicidade, este controle por sua vez é realizado pelo sistema de Purkinje (KAWAMOTO, 2018). Este sistema é composta pelo nó sino atrial (mais conhecido como marca-passo cardíaco) onde o impulso é gerado, transmitido para os átrios e conduzida ao nó

atrioventricular, que por sua particularidade retardam a passagem do potencial elétrico, favorecendo que os átrios realizem a passagem do sangue para os ventrículos; o feixe de His, divide-se em dois ramos, o ramo direito conduz os impulsos ao ventrículo direito e o esquerdo que conduz impulsos ao seu respectivo ventrículo, as fibras de Purkinje, são feixes ramificados que realizam a condução do estímulo elétrico e disseminam-se por toda a região do ventrículo (GUYTON; HALL, 2011).

O potencial de ação gerado de maneira espontânea, origina o que se conhece por ciclo cardíaco, correspondente ao evento sequencial de sístole e diástole. Um batimento cardíaco completo representa um ciclo, conseqüentemente este evento ajusta-se a um intervalo de 0,8 s, com processo sistólico de 0,3 s e 0,5 s no diastólico, que se repetem a cada batimento cardíaco, em recíproca a sua frequência cardíaca, deste modo, observa-se que uma frequência cardíaca alta gera um ciclo cardíaco com intervalo menor. Toda essa atividade é reduzida durante o período de repouso, devido sua conexão com o sistema nervoso autônomo, parassimpáticos e simpáticos (WIDMAIER, 2017).

3.2 FISIOLOGIA DA CIRCULAÇÃO FETAL

O desenvolvimento intrauterino é marcado por diversas etapas, são episódios de crescimento e maturação orgânica. O sistema cardiovascular é responsável por ofertar oxigênio e nutrientes para o desenvolvimento, deste modo, coração é o primeiro órgão a ser formado. De acordo com seu crescimento, o coração apresenta uma composição de estruturas primitivas e ao fim da sua formação ocorre o desenvolvimento de novas estruturas anatômicas, que favorecem a transição fetal-neonatal (MOORE; PERSAUD; TORCHIA, 2012).

A circulação fetal se difere da circulação extrauterina, pois fisiologicamente, neste período a troca do gás carbônico pelo oxigênio na hemoglobina, ocorre na placenta. Em síntese, a placenta é um elemento de ligação entre a mãe e o feto, salienta-se que são atribuídas diversas funções a este órgão durante o período gestacional, substituindo temporariamente estruturas como: pulmão, intestino, rim, fígado e adrenal, deste modo todo oxigênio designado ao feto é proveniente da mãe (SILVA, 2012).

No feto, o sangue chega oxigenado, transmitido através da placenta e do cordão umbilical para a veia cava inferior, que também recebe do feto uma quantidade pobre em oxigênio. O sangue percorre toda a veia cava inferior e é conduzido até o átrio direito, por consequência de estruturas anatômicas durante este período, o sangue é direcionado para o

átrio esquerdo através do forame oval, mais adiante passará para o ventrículo esquerdo, que irá redirecioná-lo para artéria aorta, assim, o sangue é encaminhado ao corpo do feto, protegendo o pulmão atelectasiado (BAFFA, 2018).

Ao se fazer presente o conhecimento da fisiologia da circulação fetal, é possível entender os diferentes comportamentos mediante alterações do sistema cardiovascular fetal, proveniente de erros na formação ou desenvolvimento cardíaco. O reconhecimento da estrutura e funcionamento normal deste órgão, favorece na identificação de alterações (MATTOS, 1997).

3.3 DESENVOLVIMENTO DE ALTERAÇÕES CARDÍACAS CONGÊNITAS

As cardiopatias congênitas são as malformações congênitas mais frequentes, se apresentam com altas taxas de mortalidade, resultante de defeitos anatômicos, anormalidade da estrutura ou função cardíaca (SOUZA, 2018).

Segundo Riveira et al, (2007) as malformações cardíacas, englobam interações multifatoriais, que abrangem causas genéticas e ambientais. Apresentam amplo espectro clínico, na maioria das vezes, resultantes do desenvolvimento embriológico alterado ou da insuficiência da estrutura em obter o seu desenvolvimento completo, compreende desde defeitos que evoluem de forma assintomática até aqueles que manifestam sintomas importantes, um cenário de alta índice de internação, até mesmo de mortalidade.

Nesse sentido, Farias (2019) considera que, os fatores genéticos estão ligadas a anomalias genicas ou cromossômicas, alterações genéticas caracterizam os padrões de herança, classificados em dominante ou recessivo. A maioria dos casos de malformações cardíacas não apresentam etiologia genética identificável, no entanto, o risco de herança genética varia com base na sua causa, configurando deste modo que, parte das alterações são decorrentes de antecedentes familiares; certas anomalias cromossômicas numéricas podem estar associadas ao desenvolvimento de cardiopatias, às duplicações cromossômicas ou mutações de um gene, causam alterações congênitas em diversos órgãos.

Corroborando com essa ideia, Cabral (2007) afirma que os fatores ambientais, ou agentes externos, interferem no desenvolvimento embrionário. Conhecidos como agentes teratogênicos, o consumo de bebidas alcoólicas, uso de droga ou alguns tipos de infecções durante a gestação, e entre outros, produzem dano ao embrião ou feto, resultando em deficiência de crescimento, alterações funcionais durante o desenvolvimento ou interrupção indesejada da gestação. O período de divisão celular, diferenciação e morfogênese, se

configuram como o momento mais crítico, por grande potencialidade do teratígeno causar dano, o período embrionário correspondente a formação dos órgãos, perpassa uma suscetibilidade preocupante, pois, este período é altamente vulnerável a ação desses agentes.

3.4 ABORDAGEM A CLASSIFICAÇÃO E TIPOS DE CARDIOPATIAS CONGENITAS

A Organização Mundial da Saúde (2007), aborda que a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde, é uma das principais ferramentas para classificação e codificação dos agravos em saúde. O uso desta classificação favorece o registro padronizado e o monitoramento das doenças. A abreviação CID com numerologia 10, retrata a versão aprovada no documento, a classificação das malformações congênitas do aparelho circulatório estão dispostas em CID-10 Q20-24, realizando um agrupamento das alterações indesejadas durante o processo de desenvolvimento do feto.

Em face dessa contingência, Andrade (2012) expõe que as anomalias cardíacas congênitas são classificadas em cianóticas e acianóticas. Cardiopatias congênitas cianóticas são consideradas o tipo mais grave, pois sua fisiologia anormal afeta o fluxo sanguíneo, e conseqüentemente o transporte de oxigênio, os principais distúrbios deste tipo são: tetralogia de Fallot (T4F), transposição das grandes artérias (TGA), atresia pulmonar (AP), atresia tricúspide (AT), dupla via de saída do ventrículo direito (DVSVD), anomalia de Ebstein e defeitos do septo atrioventricular (DSAV). As cardiopatias do tipo acianóticas, são malformações mais frequentes que as cianóticas, e os principais distúrbios são: comunicação interventricular (CIV), comunicação interatrial (CIA), persistência do Canal Arterial (PCA) e coarctação de Aorta (CoAo).

3.4.1 Cardiopatias Congênitas Cianóticas

A tetralogia de Fallot (T4F) consiste na presença de alterações simultâneas, composta por quatro defeitos cardíacos, são eles: defeito do septo interventricular (IV), cavalgamento da aorta sobre o septo IV ou desalinhamento da artéria aorta para a direita, hipertrofia do ventrículo direito (VD) e obstrução da câmara de saída do VD. Estima-se que esta patologia apresenta-se com prevalência de 5% dos casos, sua complexidade e progressividade deriva de variantes associadas, visto que, esta alteração pode revelar-se aliada a outras anomalias (CAMPOS, 2014).

A esse respeito, Ribeiro et al, (2019) retrata que a tetralogia de Fallot não apresenta causa específica, no entanto pode estar associada a fatores genéticos, ambientais ou causa multifatoriais, correspondendo a 3.5% das cardiopatias congênitas. A presença de sinais e sintomas neste defeito é variável, manifestando-se conforme progressividade da doença. Por causar interferência na oxigenação sanguínea, a cianose representa um dos sintomas mais comuns aparentes neste distúrbio, acompanhada de outras manifestações.

Corroborando com essa ideia Silva et al, (2017) afirma que, a T4F causa cianose e distúrbios provenientes da obstrução do fluxo sanguíneo. Outras principais manifestações clínicas que podem estar associadas, são: sopro sistólico discreto, que desaparece durante crises cianóticas; policitemia; baqueteamento digital, resultado da hipoxemia crônica e interferência no crescimento e desenvolvimento.

A fim de compreender como se dá o diagnóstico desta malformação, Barreira (2017) ressalta que: a T4F se configura como uma das cardiopatias mais comuns, no entanto, apresenta-se em déficit a porcentagem de diagnóstico para determinada anomalia. Na vida intrauterina o diagnóstico pode ser feito através de ecocardiografia fetal, após o nascimento é realizado uma avaliação clínica e exames como eletrocardiograma, radiografia do tórax, cateterismo cardíaco e medição do nível de oxigênio. Em síntese, Atick (1997) aborda que a abordagem terapêutica utilizada nesse caso é a correção cirúrgica, contudo uma parte dos pacientes são submetidos a cirurgia temporária ou paliativa, com intuito de aguardar o momento certo para o reparo intracardíaco, outras abordagens são medidas de alívio rápido a depender da evolução do distúrbio.

A transposição das grandes artérias (TGA) é classificada como cianótica e se caracteriza por promover uma circulação paralela independente. A TGA se apresenta de duas formas, com quadro simples, onde a integridade de estruturas, e complexo, caracterizado por presença de estenose ou estreitamento da aorta. Anatomicamente, nesta malformação a aorta se origina do ventrículo direito e a artéria pulmonar do ventrículo esquerdo, a presença do forame oval e canal arterial permite deste modo, a ocorrência da mistura do sangue, entre a circulação pulmonar e sistêmica durante a vida intrauterino (BINOTTO et al, 2018). Após a transição fetal-neonatal, essa situação sofre alterações, os canais que realizavam a intermediação do sangue agora irão encontrar-se em estado de desuso, respeitando adaptações provenientes do nascimento. Em consequências destas adaptações, ocorre o comprometimento funcional devido à falta de circulação oxigenada, esta condição causa precocemente um quadro de cianose, associada a esforço respiratório. No entanto, em casos de TGA complexa,

o quadro de cianose pode ser retardado, conseqüentemente, retardando diagnóstico (BAFFA, 2018).

Segundo Pinheiro et al, (2011) o diagnóstico pela ecocardiografia favorece fortemente a adoção de terapêuticas específicas durante o período pré-natal, a fim, de aumentar as taxas de sobrevivência. A depender do tipo de TGA, o tempo em questão para diagnóstico extrauterino, favorece complicações no quadro clínico, bem como aumento da mortalidade.

A abordagem terapêutica definitiva relatada por Filho et al, (2005) é a correção cirúrgica, preferencialmente, ainda no período neonatal, que permite uma longa sobrevivência nos casos que apresentarão adesão positiva, o planejamento da terapêutica é feito de acordo com estágio e grau de acometimento, visando evitar potenciais consequências graves.

Referindo-se a atresia pulmonar (AP), Santos e Azevedo (2004) definem essa patologia cardíaca como rara e de alta complexidade. Caracterizada pelo desenvolvimento deficiente da valva pulmonar, esse defeito interrompe a saída do sangue para os pulmões, e classifica-se em dois grupos: a atresia pulmonar com septo intraventricular íntegro, que representa 1 a 3% das cardiopatias, onde parte do coração encontra-se comprometido, pela deficiência da válvula tricúspide e hipoplasia do ventrículo direito; atresia pulmonar com comunicação interventricular (CIV), que conforme abordado por Croti et al. (2001) é biventricular, e possui uma classificação de A, B e C, de acordo com as variações para suprimento sanguíneo. Com abordagem mais recente, Croti et al. (2005) destaca que a atresia pulmonar com CIV do tipo A, apresenta todos os segmentos pulmonares conectados às artérias pulmonares centrais, já no grupo B, os segmentos pulmonares são parcialmente supridos pelos ramos das artérias centrais, e o restante pelas artérias colaterais sistêmico-pulmonares. Por fim, no grupo C, as artérias pulmonares centrais encontram-se ausentes, conseqüentemente todos os segmentos são supridos pelas artérias colaterais sistêmico-pulmonares.

O diagnóstico para atresia pulmonar deve ser feito preferencialmente durante o período pré-natal, ou logo após o nascimento com a presença de cianose persistente, visando tratar o paciente nos primeiros dias de vida. A confirmação do diagnóstico se dá por meio de ecocardiograma ou ultrassonografia, caso seja necessário faz-se cateterismo cardíaco. O tratamento indicado é cirurgia corretiva ou paliativa, com método de abordagem de acordo com o seguimento do distúrbio, onde no período pré-operatório realiza-se a administração de prostaglandina E1 que auxilia na sustentação dos ductos, que normalmente fecham-se minutos após o nascimento, permitindo com essa abordagem mantê-los abertos por determinado espaço de tempo (NEVES et al, 2020).

Abordando a atresia tricúspide, Mattos et al, (1994) define essa cardiopatia como uma malformação incomum, caracterizada pela ausência da comunicação atrioventricular, realizado pela valva tricúspide. A atresia tricúspide é uma cardiopatia com hipofluxo pulmonar, e pode apresentar outros defeitos cardíacos associados. Com alto índice de mortalidade, a circulação nesse caso é proveniente da existência de outro defeito, uma derivação por meio de comunicação interatrial.

Turquetto (2017), aborda que os achados ecográficos podem indicar a necessidade de intervenções precoces. A cirurgia de reparação é o mais indicado, e o manejo clínico com cirurgia corretiva é realizado de acordo com os princípios de “Fortan”. Antes de sofrer atualizações, essa técnica consistia na anastomose do átrio direito a artéria pulmonar, o átrio de acordo com esse pensamento, assumiria o papel de impulsionar o sangue para os pulmões. Após o desenvolvimento de diversos estudos, observou-se que posteriormente esse método causaria complicações cardíacas e circulatórias, desde modo, após a última atualização o estratégia passou a ser uma conexão cavo-pulmonar, por intermediação de um tubo extra cardíaco.

A cardiopatia congênita cianótica de dupla via de saída do ventrículo direito (DVSVD), é caracterizada pela existência de uma conexão ventrículo-atrial, em que as artérias pulmonar e aorta, surgem conectadas ao ventrículo direito, e de acordo com Peixoto et al, (1999) a classificação desse distúrbio é baseada no posicionamento interventricular relacionado aos grandes vasos, configura-se em: DORV com CIV subaórtica, DORV com CIV subpulmonar, DVSVD com duplamente - VSD comprometida e DORV com CIV não comprometida.

Segundo Jesuino (2011), a prevalência dessa alteração cardíaca é de 0,5% em todos os casos, e assim como a maioria, pode estar associada a outros defeitos, como a coarctação da aorta, configurando um quadro clínico em sua forma mais complicada. O diagnóstico de dupla via de saída do ventrículo direito é complexo, deve-se levar em consideração características anatômicas próprias do distúrbio, com busca aprofundada. É baseado em mapeamento de fluxo de velocidade, por meio de Fluxo Dinâmico Avançado, com apresentação da ecocardiografia como o método de imagem mais preciso. Após o diagnóstico é necessária a monitorização adequada dessa gestação, quando ainda intraútero.

Outra anomalia relacionada com a malformação da valva tricúspide, assim como a atresia tricúspide, é a anomalia de Ebstein. Em seu estudo, Jorge; Pires e Rodrigues (2012) afirmam que, nessa condição um dos componentes da valva tricúspide está aderido a parede do ventrículo direito, resultando no retorno parcial do sangue. Abordam ainda que, a presença

de cianose caracteriza uma apresentação clínica grave, onde o aparecimento precoce de sintomas sofre o curso da doença, na qual as manifestações estão relacionadas aos defeitos associados e características anatômicas do defeito.

Segundo Pinasco et al, (2016) o padrão ouro para diagnóstico dessa cardiopatia, similarmente como abordagens anteriores, é por meio do ecocardiograma, no entanto outros exames podem ser realizados para realização na constatação de anormalidade. A intervenção terapêutica para esse distúrbio é preferencialmente cirúrgica, visando corrigir o defeito valvar e possíveis disfunções associadas.

Por fim, os defeitos do septo atrioventricular (DSAV) como abordado por Ferrín et al, (1997) é cardiopatia mais comum em paciente com Síndrome de Down. Passos et al, (2018) discorre que esses defeitos geram possível hipofluxo pulmonar, que em sua forma total é caracterizada por um orifício entre paredes atriais e ventriculares, bem como uma ligação valvar comum entre eles, enquanto Neto et al, (2002) retrata que em sua forma parcial, ocorre uma comunicação interatrial e defeito na valva mitral.

Com finalidade diagnóstica, Baffa (2018) expõe que o ecocardiograma estabelece o diagnóstico apropriado, proporcionando reparo precoce dessa alteração. O cateterismo pode ser abordado como exame complementar avaliando alterações anatômicas, e parte das variações podem ser analisadas por radiografia de tórax e ECG. Aborda ainda que, o tratamento pode ser pautado no uso de medicações com poder controlador do distúrbio, porém, a maioria requer intervenção cirúrgica.

3.4.2 Cardiopatias Congênitas Acianóticas

A comunicação interventricular (CIV) caracteriza-se pela presença de um orifício na parede dos ventrículos, permitindo uma comunicação entre as câmaras. Em seu estudo, Jesus et al, (2018) avaliou uma amostra de 407 crianças, dentre todas as cardiopatias a comunicação ventricular apresentou uma prevalência de 28,98% dos casos.

Essa alteração resulta na sobrecarga cardíaca e aumento da pressão pulmonar. Acredita-se que na comunicação que envolva pequenos defeitos, o fechamento desse orifício pode ocorrer com maior frequência de maneira espontânea, contudo, ainda se discute a adoção de medidas terapêuticas corretivas, devido a possíveis complicações, como nos casos de comunicações subarteriais (ATIK, 2009). De acordo com Rivera et al, (2008), as comunicações subaórticas provocam um caso de insuficiência cardíaca congestiva, por causa consequente da debilitação da aorta. Deste modo, a realização do ecocardiograma permite

então a constatação do diagnóstico, por meio da observação de tamanho da comunicação, forma e variações.

Ao abordar a comunicação interatrial, Brasil (2017), torna público que, trata-se de uma cardiopatia acianótica, com presença de um orifício comunicante persistente entre o septo interatrial, que interfere na dinâmica cardíaca. Sua forma de apresentação pode ser dividida em: ostium secundum, caracterizada como a mais comum; ostium primum, defeito no seio venoso e defeito do seio coronário.

Segundo Filho et al, (2010) a presença do sopro é o principal aspecto clínico suspeito, exaustão excessiva após atividade física também pode ser levado em consideração, no entanto, é comum o diagnóstico tardio nesse distúrbio, ocasionando complicações graves, como hipertensão pulmonar. O ecocardiograma com doppler é o método diagnóstico mais favorável, a indicação de abordagem com cateterismo para diagnóstico é efetiva em casos de anomalias graves associadas. O fechamento por implantação de dispositivo percutâneo, é uma opção com desfecho positivo, de acordo com Braga et al, (2004). Em pacientes com anatomia favorável, esse método de abordagem apresentou uma taxa significativa de efetividade, no entanto, a cirurgia convencional ainda se faz necessária em determinadas condições.

O cardiopatia caracterizada por persistência do canal arterial (PCA) em recém-nascidos, apresenta uma prevalência de 5% a 10% dos casos (FENG et al, 2016). O ducto arterioso em condições normais, fecha-se funcionalmente pouco horas após o nascimento e permanentemente, após dias. Essa oclusão é necessária para que possa ocorrer a circulação e distribuição sanguínea, entretanto, observa-se que o canal arterial permanece aberto por um período mais prolongado em prematuras, ocasionando como consequência a progressão dessa alteração (MIYAGUE, 2005).

De acordo com estudo feito por Santos et al, (2016) as manifestações clínicas sofrem variação de acordo com a idade gestacional no recém-nascido, entretanto, ao realizar de avaliação clínica, presença de sinais como: sopro, taquisfigmia e taquicardia, são sugestivos de PCA, e sua confirmação é mediante resultado ecocardiográfico. A abordagem terapêutica atualmente não é padronizada, as evidências de melhor seguimento terapêuticos não são palpáveis.

A coarctação da aorta, é determinada pela obstrução da artéria aorta, em consequência ao estreitamento do lúmen (SANTOS, 2003). Conforme abordado por Giffoni et al, (2018) a coarctação da aorta pode apresentar como manifestações clínicas a presença de sopro sistólico em foco aórtico, a palpação no exame físico, apresentar discordância pulsos periféricos, sintomatologia incomum associada a manifestações de outras patologias e possíveis alterações

de pulsos femorais. O diagnóstico dessa cardiopatia é simples, realizado por meio de avaliação clínica e exames complementares, fundamental para realização eficaz do tratamento, no entanto, se configura como mal diagnosticada, em consequência de uma abordagem clínica deficiente e inadequada.

Em seu estudo, Albuquerque et al, (2003) aborda indicação e complicações associadas aos métodos terapêuticos diante do diagnóstico positivo para coarctação da aorta, o mesmo ressalta que a cirurgia corretiva em menores de seis meses apresenta alto índice de mortalidade. Corroborando com outros autores, seus resultados afirmaram que técnicas de aortoplastia com flap de subclávia apresentam incidência de recoarctação a longo prazo.

3.5 POLÍTICAS PÚBLICAS E ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS RELACIONADOS A MORTALIDADE POR CARDIOPATIAS

As políticas de saúde no Brasil desempenharam ao longo de sua existência um papel memorável para a constituição da saúde pública no seu contexto histórico (ARANTES, 2016).

O modelo de saúde pública abordado é baseada nos princípios da universalidade e da igualdade, com uma organização descentralizada. A implementação de políticas visa o desenvolvimento de projetos, programas e atividades com finalidade de promoção, proteção e recuperação da saúde dos indivíduos (MACHADO, 2017).

No Brasil, a portaria n° 1.169, de 15 de junho de 2004 instituiu a Política Nacional de Atenção Cardiovascular de Alta Complexidade (BRASIL, 2004), recentemente atualizada por meio da portaria n° 1.846, de 21 de novembro de 2018, que se refere as Redes de Alta Complexidade Cardiovascular, com finalidade de prestar assistência a cardiopatias graves (BRASIL, 2018).

Pouco tempo atrás foi aprovada a portaria de n° 1.727, de 11 de julho de 2017. Trata-se do Plano Nacional de Assistência à Criança com Cardiopatias Congênitas, esse plano consiste em promover o acesso a assistência qualificada, favorecendo o diagnóstico, tratamento e à reabilitação da criança e do adolescente com cardiopatia congênita, estabelecendo diretrizes para subsidiar essas ações (BRASIL, 2017).

Segundo Roma (2019), no ano 2000 ocorreu na sede das Nações Unidas uma reunião com todos os líderes mundiais. O propósito desse evento foi a apresentação de 8 objetivos visando a eliminação da extrema pobreza e da fome do planeta, conhecido como “Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM)” em comparação com a realidade vivenciada em 1999, os líderes deveriam cumprir metas com prazo até o ano de 2015. Apresentando

realidade distintas, no Brasil, os ODM foram adequados, e abordavam: erradicar a extrema pobreza e a fome, universalizar a educação primária, promover a igualdade de gênero e a autonomia das mulheres, reduzir a mortalidade na infância, melhorar a saúde materna, combater o HIV/Aids, a malária e outras doenças, assegurar a sustentabilidade ambiental e estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento.

De acordo com França et al, (2017) a mortalidade infantil apresentou um declínio significativo no período de 1990 e 2015. Observou-se uma redução de 140.279 no número de óbitos. Diversas causas apresentaram queda em sua prevalência, essa afirmação pode ser observado diretamente na redução do número de casos, no entanto, outras causas se apresentaram com quadro de estabilidade ou crescimento. As anomalias congênitas em 2015, passaram a se caracterizar como a segunda causa de óbitos em menores de 5 anos.

Brasil (2017) aborda que, entre as anomalias congênitas, as malformações cardíacas congênitas estão entre as de maior prevalência, correspondendo como a cerca de 8% a 10% das causas de mortalidade infantil.

Em seu estudo, Silva et al, (2020) descreve que para cada 1000 nascimentos, 3,5 crianças apresentaram presença de alguma cardiopatia congênita, entre os anos de 2010 a 2015. Durante a sua investigação foram observados cerca de 11.630 registros de mortalidades, em crianças menores de um ano de idade no Sistema de Informação de Mortalidade. Ao realizar uma análise das causas, cerca de 7 para cada 100 mortes foram em consequência de cardiopatias congênitas, afirmando-se deste modo, que as malformações cardíacas congênitas são responsáveis por altas taxas de mortalidade na população estudada.

Segundo Soares (2018), o impacto na mortalidade infantil decorrente de malformações cardíacas depende de vários fatores, é incontestável que, falhas no diagnóstico precoce, políticas públicas deficientes, falta de recursos e a não adesão terapêutica favoreçam elevados índices de mortalidade ou complicações decorrentes dos defeitos.

Pinto (2015), aborda em seu estudo, que as unidades especializadas no atendimento as malformações cardíacas congênitas são ainda, insuficientes para atender as demandas específicas. Apesar dos avanços tecnológicos, a dificuldade ou demora no rastreamento e os diagnósticos tardios, demonstram uma dificuldade e desestruturação na rede de assistência.

4 METODOLOGIA

4.1 TIPOS DE PESQUISA

Trata-se de um estudo de caráter descritivo retrospectivo com abordagem quantitativa.

De acordo com Gil (2018), a pesquisa descritiva têm como objetivo, a descrição de características, está assumi a forma de levantamento de dados, visando, com técnicas padronizadas gerar informações para embasar tomadas de decisões. Corroborando, ainda, segundo Marconi e Lakatos (2017), este tipo de pesquisa envolve de modo primordial quatro aspectos específicos: a descrição, registro, análise e interpretação de fenômenos.

Com o propósito de realizar um estudo histórico, a pesquisa com direcionalidade temporal retrospectiva é realiza a partir de eventos passados, utiliza-se documentos, registros, em busca de características que ocorreram no período determinado para análise (HOCHMAN et., al 2005).

A abordagem quantitativa estabelecida como estatístico/matemático, tem em princípio, a validação das hipóteses, a intenção de garantir a precisão dos resultados, avaliando os resultados obtidos na amostra (OLIVEIRA, 2011). Segundo Landim (2012), as pesquisas quantitativas na área da saúde adotam uma abordagem com delineamento epidemiológico. Pelo emprego da quantificação, esta técnica se apresenta com elaboração da amostra, utilizando a estatística para esse fim.

4.2 LOCAL E PERÍODO DO ESTUDO

Os lócus da pesquisa foi o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e o Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), por meio de informações disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), pertencentes ao estado do Ceará.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2020), o estado do Ceará abrange uma área territorial de 148.894,441 km², com uma população estimada de 9.187,103 pessoas. De acordo com Pinto (2015), a incidência de cardiopatias congênitas no estado do Ceará é de 1.159 novos casos/ano.

De acordo com a Lima et al., (2015), o DATASUS é uma das principais ferramentas criadas para disponibilizar informações, está administra informações de saúde e financeiras, atendendo à demanda da saúde pública, para subsidiar a elaboração de programas e ações de

saúde. Lima et al., (2009) retrata que o banco de dados do DATASUS tem grande destaque na comunidade científica, compondo para inúmeras produções de estudos, no entanto, sua maior demanda ainda é relacionada ao financiamento. Segundo Brasil (2002), a ferramenta é reconhecida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), como um dos mais completos meios de disseminação de informes sobre a saúde.

O Sistema de Informações de Mortalidade (SIM), é o sistema de informações em saúde mais antigo pelo departamento, resultado da unificação de diversos instrumentos, é uma relevante ferramenta de gestão na área da saúde, utilizado para análise nos dados de óbitos, que após coletados são enviados ao departamento de informações, este dispõe da Declaração de Óbito, como documento-padrão do sistema (BRASIL, 2001).

O critério para escolha utilizado para o local da pesquisa, adotou como prioridade, o compilado de informações disponíveis no sistema.

O estudo foi desenvolvido no período de fevereiro a novembro de 2020, a coleta e tabulação de dados foi realizada no segundo semestre, entre agosto e outubro de 2020, de segunda a quarta, abrangendo toda a população estimada no estudo.

4.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA

A população para o desenvolvimento do estudo abrangeu todos os casos notificados de mortalidade infantil geral e por cardiopatias, em seu primeiro ano de vida no estado do Ceará, registrados no Sistema de Informações de Mortalidade (SIM), no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2018.

Para isso, foram obedecidos os seguintes critérios de inclusão: óbitos em menores de 1 ano de idade notificados no SIM, notificados no estado do Ceará. Em busca de resultados fidedignos a pesquisa não pode ser pautada em incertezas, para tal a notificação e/ou confirmação é uma premissa significativa; o critério de faixa etária é proveniente da definição de mortalidade infantil, um indicador social caracterizado pela morte de crianças no primeiro ano de vida.

E como critérios de exclusão: casos notificados a idade ignorada/em branco, bem como aqueles referente a outro estado, registros efetuados de forma incorreta, faixa etária maior de um ano.

4.4 INSTRUMENTO E PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

Para coletar os dados da pesquisa, foram utilizados como ferramentas: TABNET e TABWIN, acessíveis no site do DATASUS, para procedimento de coleta no SIM e SINASC com números pertencentes ao Ceará.

O TABNET/TABWIN foram programas elaborados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, com objetivo de proporcionar a realização de tabulações e tratamento de arquivos, para gerar informações das bases de dados. O TABWIN é um programa idealizado para utilização na plataforma Windows com arquivos no formato DBF, em contra partida o TABNET é compatível para tabulação dos dados diretamente pela internet, é uma ferramenta online (SILVA, 2009).

A coleta foi realizada por meio dos sistemas e as informações foram importadas para um banco de dados criado no Excel.

4.5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados coletados referentes às questões foram organizados em forma de tabelas e gráficos, elaboradas por meio do programa Excel, após tabulados, os dados foram apresentados utilizando o sistema Microsoft Word versão 2010.

Para Marconi e Lakatos (2002), a tabulação é o método para apresentação de dados por meio de tabelas, utilizar esta ferramenta permite observar a distribuição dos dados de modo geral, facilitando sua compreensão e interpretação.

Como técnica para análise dos dados, foi realizada a análise estatística descritiva, através de frequência absoluta e relativa, utilizando uma correlação retrospectiva.

4.6 RISCOS E BENEFÍCIOS

A pesquisa em questão não apresenta riscos, visto que, não foi realizado nenhuma intervenção ou modificação intencional nas variáveis fisiológicas, psicológicas e sociais dos indivíduos, por se tratar de informações de acesso público.

O estudo apresentou como benefícios a análise da situação de mortalidade infantil na região do Ceará, propiciando a contribuição na adoção de estratégias para dar suporte às políticas e programas de saúde relacionados.

4.7 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS DA PESQUISA

O estudo atendeu aos aspectos éticos e legais estabelecidos na Resolução nº 510 de 7 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde.

Resolução nº 510/2016 dispõe sobre normas para pesquisas em Ciências Humanas e Sociais, segundo a resolução supracitada, a ética na pesquisa implica no reconhecimento da liberdade e autonomia, defesa dos direitos humanos, garantia da confidencialidade das informações, bem como da sua privacidade; deve-se considerar riscos e benefícios, visando o mínimo de danos e riscos em decorrência dos procedimentos adotados, atendendo aos fundamentos éticos, ao aderir medidas de precaução e proteção (BRASIL, 2016).

Seguindo os princípios estabelecidos pela resolução, a pesquisadora comprometeu respeito e legibilidade na utilização dos dados, considerando os critérios adotados no parágrafo único do art.1, pesquisas com bancos de dados, cujas informações não apresentem possibilidade de identificação individual, as mesmas não necessitam ser registrada ou avaliadas pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

Conforme encontra-se citado na Resolução nº 510/2016, a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, que justifica a não necessidade da avaliação do CEP, por se tratar da utilização de informações de acesso público (BRASIL, 2011).

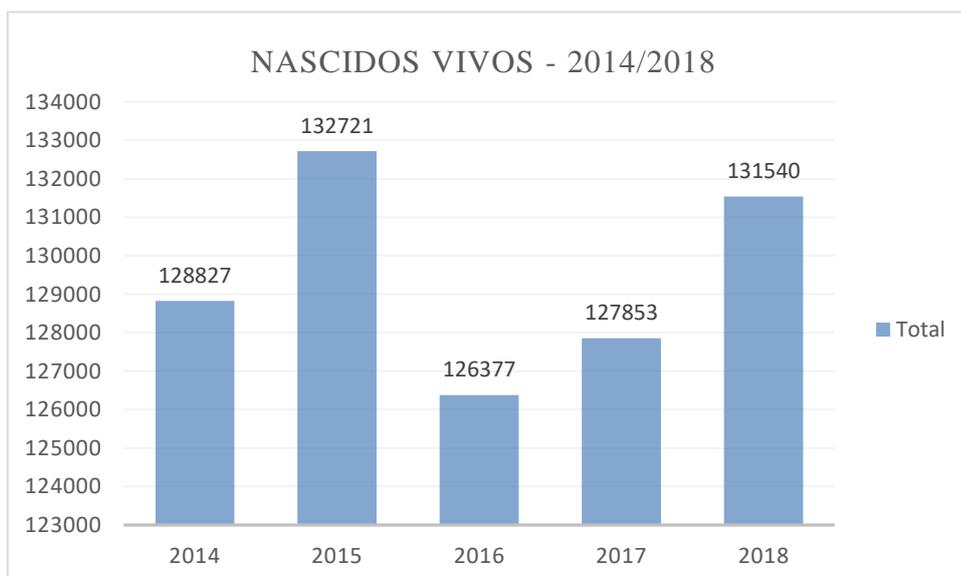
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo contou com uma amostra composta por registros de nascimentos e mortalidades infantis decorrentes de cardiopatias congênitas. A amostra foi constituída por dados que se incluíram nos critérios estabelecidos na pesquisa, respeitando as variáveis selecionadas, a saber: faixa etária, causa e local da ocorrência, visando identificar a proporção dos óbitos infantis decorrentes de cardiopatias congênitas em menores de um ano, na janela temporal de 2014 a 2018 no estado do Ceará, correlatando com o perfil epidemiológico da população estudada e realizando um comparativo entre a mortalidade infantil e a MI por cardiopatias.

5.1 CARACTERIZAÇÃO DO NÚMERO DE NASCIDOS VIVOS

Com o intuito de contemplar os objetivos propostos, o primeiro item da análise, diz respeito ao registro de nascimentos no período de 2014 a 2018, extraídos do banco de dados SINASC, de acordo com as diferentes características, a saber: ano de nascimento e ocorrência do caso, respeitando a linha de tempo de 2014 a 2018, tais informações estão presentes no gráfico 1.

Gráfico 1: Número de nascimentos no período de 2014 a 2018.



Fonte: DATASUS: estatísticas vitais. 2020.

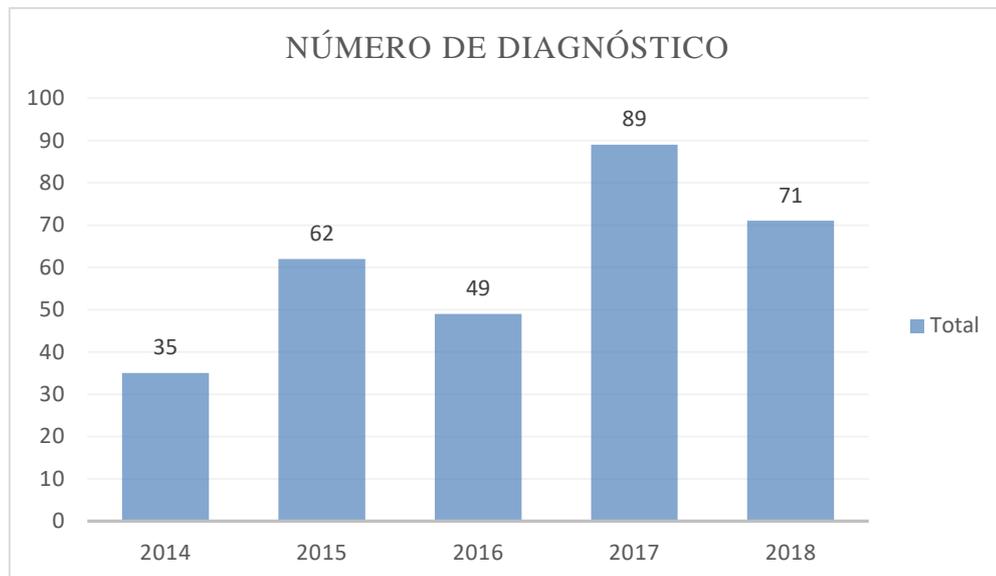
No período analisado, foram registrados no estado do Ceará um total de 647318 nascimentos por ocorrência, apresentando maior prevalência no ano de 2015, com cerca de

20,50% nascidos vivos, seguida de uma queda para 19,52% no ano seguinte, configurando 2016 como o ano com menor número de nascidos vivos no intervalo de tempo analisado.

De acordo com os dados obtidos, ao associar a presença de anomalias congênicas, observou-se que 5.685 apresentaram um quadro de anormalidade, destes, ao analisar o diagnóstico de cardiopatias como variável, foi possível avaliar a presença de alterações congênicas registradas em cerca de 306 casos, estas diretamente relacionadas a malformações congênicas do aparelho circulatório.

Os defeitos anatômicos e anormalidades da estrutura ou função do coração, ocasionados por alterações cardíacas, se caracterizam como as malformações congênicas mais frequentes, ao analisar os dados obtidos, constata-se que cerca de 5.38% dos nascidos vivos no período avaliado, foram diagnosticados com algum tipo de cardiopatia congênita (Gráfico 2).

Gráfico 2: Casos diagnosticados com malformações cardíacas congênicas do aparelho circulatório no intervalo de tempo de 2014-2018.



Fonte: DATASUS: estatísticas vitais. 2020.

Em 2014, foram registrados 35 casos (11.43%), em 2015 observou-se um aumento significativo quando comparado ao ano anterior, cresceu para 62 (20.26%) a quantidade de casos com a presença de alterações congênicas, seguida de uma redução no ano de 2016, totalizando 49 (16.01%). No ano de 2017, os números voltaram a aumentar, apresentando 89 (29.08%), este período configurou-se com maior média de casos no intervalo analisado, com uma gradativa queda para o ano de 2018, concluindo-se em 71 diagnósticos com percentual de 23.20%.

Ao analisar os dados obtidos, constatou-se que o diagnóstico precoce de cardiopatias durante o pré-natal favorece para o desenvolvimento de um quadro com bom prognóstico, aumentando as taxas de sobrevivência, com adoção de assistência qualificada durante e após o período gestacional.

Corroborando com o que se afirma, a Diretriz Brasileira de Cardiologia Fetal (2019), destaca o quão fundamental é o diagnóstico prévio, em virtude de muitas das malformações cardíacas necessitarem de correção imediata, deste modo, proporcionar o conduzir de um parto com atenção e cuidado necessário, voltado para a alteração existente. Alerta ainda, a dificuldade de realizar uma análise minuciosa ao utilizar ultrassonografia obstétrica de rotina, uma vez que, a grande maioria das alterações não são passíveis de análise ao utilizar este método.

Por efeito de sua alta capacidade de detecção, aborda-se como método preferível para diagnóstico prévio a ecocardiografia fetal, logo podemos salientar que ao levar em consideração a necessidade sob a ótica de suas indicações clássicas, uma parcela da população apresenta-se descoberta. Diante da realidade, uma quantidade significativa de anormalidade cardíaca se desenvolve naqueles casos classificados como de baixo risco, deste modo é recomendado que o exame faça parte da rotina de pré-natal para todas as classes, de modo que todos sejam avaliados no tempo determinado, desenvolvendo uma evolução favorável na triagem destes pacientes, de acordo com Pavão et al, 2018. No entanto, até o presente momento do estudo, essa não é a realidade de muitos, em razão dos recursos para mão de obra e a presença de altos custos.

Deste modo, a Portaria N°20, de 10 de junho de 2014, destaca a incorporação da oximetria de pulso e o teste do pezinho, como triagem neonatal, possibilitando facilitar o diagnóstico e acompanhamento dos casos. O aplicação deste método tem apresentado pontos positivos, a utilização apenas do oxímetro não confirma diagnóstico, mas alerta quanto a presença de anormalidade por meio da sua sensibilidade.

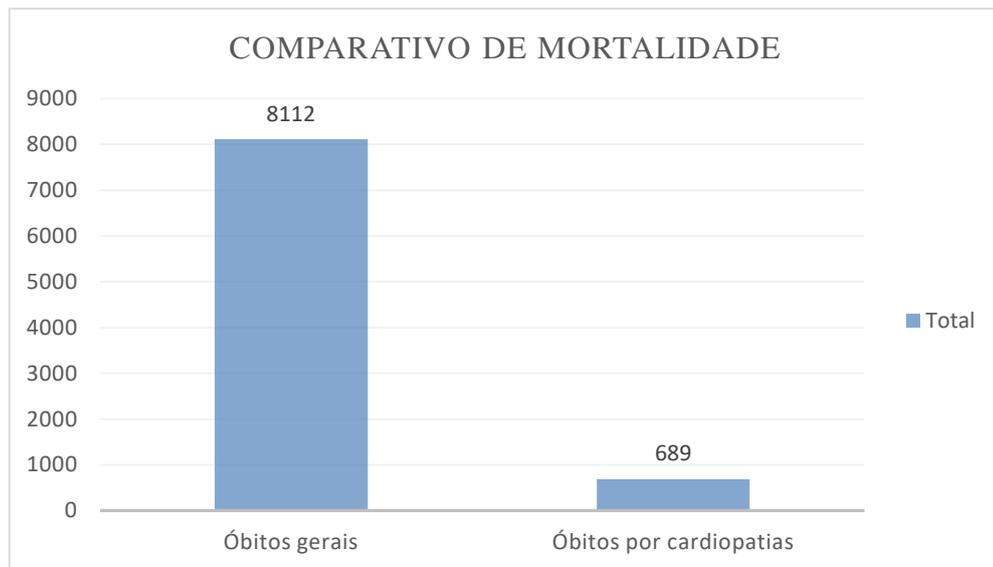
5.2 QUANTIFICAÇÃO DE DADOS DE MORTALIDADE

Em relação a mortalidade, foram coletados no SIM dados baseados nas variáveis, a saber: faixa etária, categoria CID-10 Q20 e ocorrência do caso, respeitando a linha de tempo de 2014 a 2018.

No que diz respeito a quantificação dos dados de mortalidade, foram coletados e realizado um comparativo com amostras classificadas em mortalidade geral, incluindo

presença de anomalias ou outras causas de morte e aquelas de causas específicas, por presença de cardiopatia congênita, conforme o gráfico 3.

Gráfico 3: Distribuições das taxas de mortalidade infantil com comparativo de causas gerais e óbitos específicos por anomalia cardíaca congênita do aparelho circulatório no intervalo de



tempo de 2014-2018.

Fonte: DATASUS: estatísticas vitais. 2020.

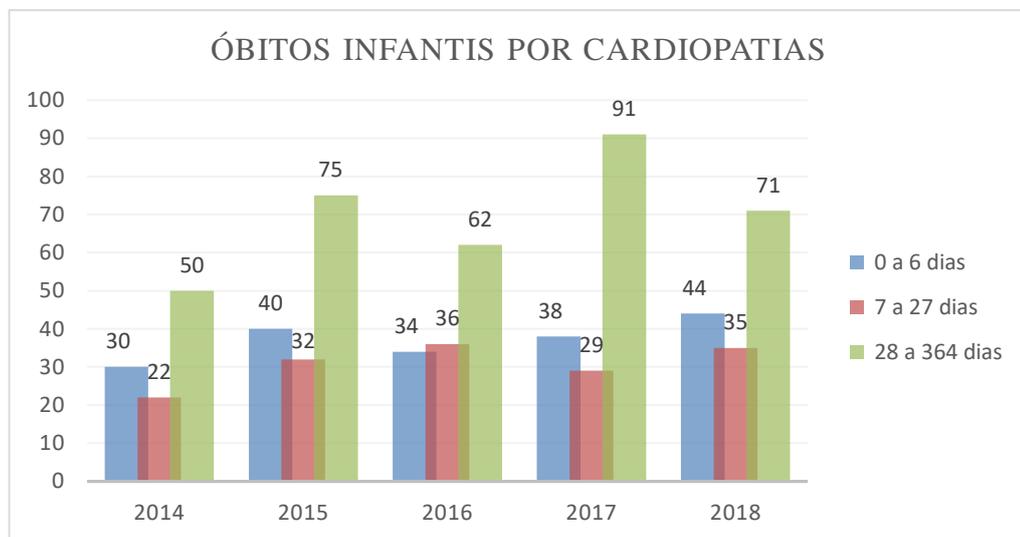
Ao realizar análise dos dados, observou-se que, no que diz respeito a mortalidade infantil, foram registrados 8112 óbitos no estado do Ceará, no espaço de tempo de 2014 a 2018, destes, cerca de 689 apresentaram-se como óbitos específicos por cardiopatias congênitas, ou seja, um percentual de 7,83% dos óbitos foram ocasionados por defeitos cardíacos.

O estudo de Lopes et al, (2018) realizado em Salvador, apresentou que o quantitativo absoluto de óbitos neonatais por cardiopatias analisados no estudo, sobressaiu outros em países de mesma classificação econômica, apresentando uma maior taxa de mortalidade registrada.

De acordo com Malta et al. (2007), as altas taxas podem está relacionadas a diversas condições, a mortalidade decorrente de malformações congênitas é classificado por alguns autores, como evitáveis, pois tecnicamente grande parte é consequência de uma sucessão de vários fatores que poderiam sofrer alterações no seu quadro mediante o uso de intervenções, assistência específica e cuidado especializado.

No que concerne à variável faixa etária, foram classificados de acordo com os dias de vida, seguindo uma ordem cronológica de 0 a 6 dias, representando a mortalidade no período neonatal precoce, 7 a 27 dias classificado como neonatal tardia e 28 a 364 período classificatório para registro de mortalidade infantil. Em todo período avaliado, o maior pico índice de mortalidade por cardiopatias foi no ano de 2017 entre o período 28 a 364 dias, representado como mortalidade infantil, como presente no gráfico 4.

Gráfico 4: Distribuições das taxas de mortalidade infantil com óbitos por ocorrência de acordo com a faixa etária codificadas com CID-10 no período de 2014-2018.



Fonte: DATASUS: estatísticas vitais. 2020

Ao investigar os dados de mortalidade, constatou-se que em números totais cerca de 689 óbitos casos foram registrados ao longo dos 5 anos analisados, destes, 349 ocorreram no período de 28 a 364 dias de vida. De acordo com Miyague et al (2003), as manifestações clínicas tornam-se em muitas casos perceptíveis no período do primeiro ano de vida, bem como, é nesta faixa etária que observasse o maior número de mortalidade.

A realidade é que uma parte significativa de cardiopatias congênitas não são perceptíveis durante o período dos primeiros anos de vida, denominado como primeira infância. Para Guitti (2000), o número de óbitos registrados ainda não representam uma totalidade absoluta. Este fato pode ser explicado devido a maioria dos RN's não receberem diagnóstico precoce durante o pré-natal, bem como não apresentarem alterações cardíacas notáveis durante o curto período que encontra-se presente na unidade de saúde em suas primeiras horas de vida, estendendo-se muitas vezes pelo período neonatal precoce e tardio, apresentando sinais e sintomas posteriormente.

Quando verificado o segundo período de maior prevalência, observa-se que cerca de 186 óbitos ocorreram no período de 0 a 6 dias (neonatal precoce), apresentando maior taxa de mortalidade quando comparado ao período neonatal tardio, este achado demonstra que o desfecho das cardiopatias apresenta acometimento de um extremo período ao outro.

Em continuidade, ao avaliar os óbitos registrados de acordo com faixa etária e codificação CID-10 Q20, por ordem de prevalência verificou-se que a presença de “outras malformações congênitas do coração” apresentou percentual consideravelmente elevado, foram quantificados 53,56%, disposto em números totais na tabela 1.

Tabela 1: Óbitos por doenças cardíacas de acordo com faixa etária codificadas com CID-10 no período de 2014-2018.

Categoria CID-10/Anomalias Cardíacas	Faixa etária- Menor 1 ano
Q20 Malform congen camaras e comunicacoes card	71
Q21 Malformacoes congen dos septos cardiacos	101
Q22 Malform congen valvas pulmonar tricuspide	21
Q23 Malformacoes congen valvas aortica e mitral	54
Q24 Outr malformacoes congen do coracao	369
Q25 Malformacoes congen das grandes arterias	53
Q26 Malformacoes congen das grandes veias	5
Q27 Outr malformacoes congen sist vasc perif	3
Q28 Outr malform congen aparelho circulatorio	12
Total Geral	689

Fonte: DATASUS: estatísticas vitais. 2020

Apresentando segunda maior prevalência de acordo com a faixa etária, as “malformações cong. dos septos cardíacos” foram registradas com 14,66%, seguida de “malformações congênitas de câmaras e comunicações cardíacas” representando 10,30%. Cerca de 7,84% foram classificadas em “malformações congênitas de valvas aórtica e mitral” e 7,69% por “malform. congênitas das grandes artérias”, em menor frequência, 3,05% foi composta por “malform. congênita da válvula pulmonar e tricúspide” enquanto 1,74% por “outras malform. do aparelho circulatório” e 0,73% por “malform. de grandes veias”, a menor taxa 0,44% está relacionado a “malform. sistêmica, vascular e periférica”.

As manifestações clínicas tornam-se em muitos casos perceptíveis no período do primeiro ano de vida, ratificando o que abordado anteriormente, um número significativo de óbitos ocorre logo após o nascimento, em decorrência da falta de assistência especializada para determinada patologia, por consequência da carência de diagnóstico precoce ou dificuldade por ausência de sinais e sintomas aparente.

Ao analisar o registro de mortalidade de acordo com a janela de tempo estabelecida e a codificação das cardiopatias, 2017 consagra-se como o ano com maior taxa de mortalidade por doenças cardíacas congênicas, como já mencionado e em confirmação com o que havia se delineado na tabela anterior, observa-se maior prevalência do grupo codificado pelo CID-10 “outras malformações congênicas do coração” com código Q24, em todos os anos (Tabela 2).

Tabela 2: Número de mortes por doenças cardíacas de acordo com o ano da ocorrência codificadas com CID-10 no período de 2014-2018.

Categoria CID-10/Anomalias Cardíacas	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Q20 Malform congen camaras e comunicacoes card	9	16	9	19	18	71
Q21 Malform congen dos septos cardíacos	10	29	22	19	21	101
Q22 Malform congen valvas pulmonar tricuspide	1	1	6	8	5	21
Q23 Malform congen valvas aortica e mitral	5	14	11	11	13	54
Q24 Outr malformacoes congen do coracao	65	80	70	82	72	369
Q25 Malformacoes congen das grandes arterias	10	6	11	13	13	53
Q26 Malformacoes congen das grandes veias	1	1	2	0	1	5
Q27 Outr malformacoes congen sist vasc perif	0	0	0	0	3	3
Q28 Outr malform congen aparelho circulatorio	1	0	1	6	4	12
Total Geral	102	147	132	158	150	689

Fonte: DATASUS: estatísticas vitais. 2020

Ao avaliar os óbitos por ocorrência, observou-se o registro em números totais de 689 óbitos por cardiopatias congênicas, onde de acordo com os dados, em 2014 foram registrados 102 óbitos, seguido de um acréscimo no ano de 2015, 147 casos. Em 2016, observou-se um decréscimo, com cerca de 132 mortes, já o ano de 2017 como apresentado, se configurou como a maior média notificada, foram 158 óbitos em consequência de defeitos cardíacos congênicos, apresentando decréscimo no ano seguinte, em 2018 os números apresentaram uma discreta queda, totalizando 150 mortes.

Ao realizar uma avaliação entre os casos diagnosticados e os registro de mortalidade por ano, constatou-se uma discrepância relativamente relacionada a um maior número de óbitos por cardiopatias, quando comparado com os diagnosticados confirmados.

Corroborando com o estudo de Catarino et al (2017), a discrepância de 383 casos pode ser justificada pela carência de diagnóstico precoce.

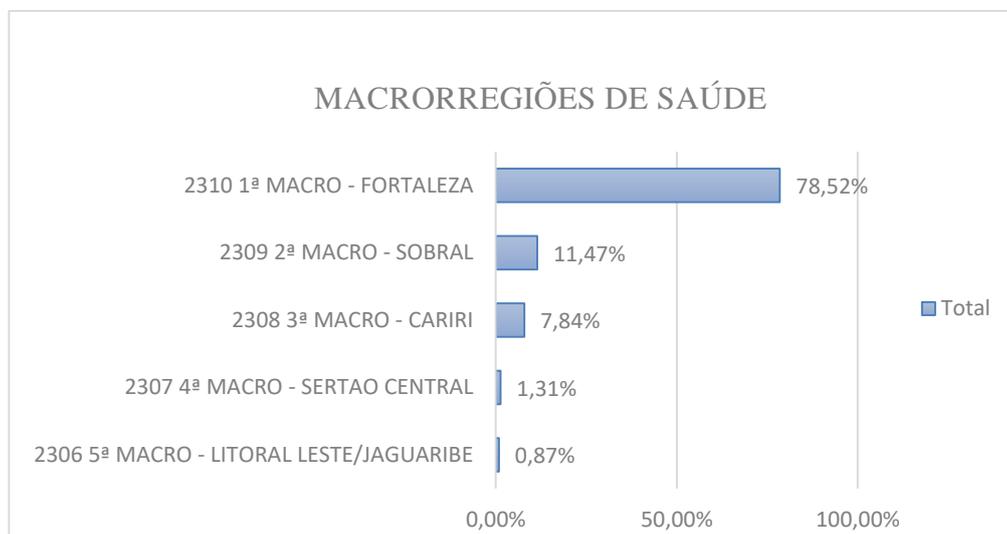
Entende-se que o diagnóstico por meio da ecocardiografia possibilita a identificação desta anormalidade ainda durante o período de pré-natal, no entanto, existem indicações específicas para que o mesmo seja realizado, é notório que deste modo uma parte da sociedade não possui acesso ao instrumento, causando deste modo uma possível subnotificação e agravo clínico.

Ao longo do estudo observou-se uma oscilação na curva de crescimento durante os anos, bem como uma redução de casos ao confrontar outros estudos, no entanto, apesar da redução as malformações cardíacas ainda apresentam grande risco de desenvolvimento.

Apesar de observar uma redução dos casos de mortalidade por cardiopatias congênitas no estado do Ceará, possivelmente em virtude de avanços tecnológicos, adequação de políticas para preparo profissional em busca de melhor investigação, ainda verifica-se uma alta incidência de acometimento. O padrão ouro para avaliação clínica e repercussões hemodinâmicas é de alto custo e demanda uma mão de obra que seja especializada na área, o que por inúmeras vezes se torna um obstáculo para retardar progressivamente.

Ao avaliar a incidência de mortalidade, é possível ademais, analisar sua distribuição de acordo com as macrorregiões de saúde. Com relação aos dados obtidos, observa-se que a Macro Fortaleza, configura-se como a área em que concentra-se a maior taxa de óbitos, conforme o gráfico 5.

Gráfico 5: Distribuição dos óbitos por doenças cardíacas congênitas de acordo com as macrorregiões de saúde no período de 2014-2018.



Fonte: DATASUS: estatísticas vitais. 2020

Ao distribuir o percentual de óbitos, Fortaleza apresentou uma prevalência de 78,52%, em números totais são 541 óbitos por ocorrência, por consequência de cardiopatias congênitas. Ao fragmentar as demais regiões, observa-se no gráfico acima que Sobral firmou um total de 79 óbitos, seguida da macro Cariri com somatório de 54 casos. As regiões do Sertão Central e Litoral leste/Jaguaribe, apresentaram uma taxa inferior quando comparada as demais regiões, quantificaram respectivamente 9 e 6 óbitos, durante o período avaliado.

Corroborando com os resultados encontrados no estudo de Silva et al (2020), a região de Fortaleza é de acordo com os dados o epicentro dos casos de óbitos, quando se refere a divisão por macrorregiões de saúde. Esta circunstância nos remete ao fato da capital cearense dispor de unidades referência no tratamento da patologia abordada e suas complicações.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em meio aos resultados expostos, constata-se a notificação de 689 óbitos específicos por cardiopatias congênitas, ficou evidenciado que em relação ao perfil da população estudada, a mortalidade por malformações cardíacas congênitas apresentou predominância no período de 28 a 364 dias de vida, denominado classificatório para mortalidade infantil.

A pesquisa nos remete que a primeira infância se configura como o período em as manifestações clínicas tecnicamente estão mais perceptíveis, de acordo com a progressividade e tipo de cardiopatia.

Ao relacionar os óbitos malformações cardíacas congênitas de acordo com a classificação, codificadas por CID-10 Q20, verificou-se que a presença de “outras malformações congênitas do coração” com código Q24, apresentou percentual consideravelmente elevado, com maior taxa de acometimento no intervalo de tempo analisado.

Os dados obtidos, também expõem que de acordo com as macrorregiões de saúde do estado do Ceará, responsáveis por atender as demandas populacionais referente as complexidades em saúde, a macrorregião Fortaleza configurou-se como o epicentro com maior número de óbitos notificados, apresentando uma prevalência de 78,52%.

Ressalta-se que apesar dos dados serem obtidos pelas estatísticas vitais do DATASUS, responsável por realizar o processamento e disseminação de informações, realizando a integração dos dados em saúde, destaca-se a possibilidade de uma possível subnotificação pela discrepância entre dados de diagnóstico e mortalidade.

Durante o desenvolvimento da pesquisa observou-se uma oscilação na curva de mortalidade na linha de tempo avaliada. Embora oscilem, apresentando uma possível redução no número de óbitos de acordo com as anos, os resultados mostram que o desenvolvimento de cardiopatias ainda se configura em altas taxas de prevalência. Deste modo, a identificação precoce e o acesso a instrumentos que beneficiam todo o evento do pré-natal, contribuem diretamente para progressivo aumento nas taxas de sobrevida.

Em vista do que foi exposto, é notável a relevância do estudo no contexto da saúde pública, realizando uma análise quantitativa dos óbitos, uma vez que as taxas de mortalidade infantil represente um forte indicador de desenvolvimento, promovendo uma avaliação acerca da qualidade de vida daquela população, o seu acesso a melhoria à saúde e políticas públicas vigentes.

Verifica-se deste modo, a necessidade de uma rede de assistência estruturada que atenda as situações críticas e implicações clínicas do distúrbio, com atendimento de alto nível e profissionais capacitados. Ressalta-se deste modo a importância da aplicação de novas políticas e liberação de recursos, como investimento a saúde, contribuindo para assistência qualificada e direta.

Os resultados supracitados poderão contribuir como fonte de pesquisa para outros estudos, bem como, ofertar subsídios para o desenvolvimento de cartilhas e informativos voltados para a educação em saúde da população alvo e contribuição para melhor desempenho profissional.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, L. C; GOLDANI, M. A; GOLDANI, J. J; ARAÚJO, R. L; PIANTÁ, R. M; NARVAES, L. B; MACHADO, J. B; AITA, J; PETRACCO, J. B. Correção cirúrgica da coarctação da aorta nos primeiros seis meses de vida. **Rev. Bras. Cir. Cardiovasc**, v. 17, n. 2, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbccv/v17n2/10817.pdf> Acesso em: 9 de junho de 2020.

ANDRADE, I. S. **Qualidade de vida de crianças com cardiopatia congênita**. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Universidade de Fortaleza, 2012. Disponível em: http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFOR_d5fa27f44a60a475838db56d432f0ea7. Acesso em: 02 jun. 2020.

ARANTES, L, J; SHIMIZU, H, E; HAMANN, E, M. Contribuições e desafios da estratégia saúde da família na atenção primária à saúde no brasil: Revisão da Literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 23, 2016. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/csc/2016.v21n5/1499-1510/pt/> Acesso em: 8 de junho de 2020.

ATIK, E. Comunicação interventricular pequena: conduta clínica expectante em longo prazo. **Arq. Brasileiros de Cardiologia**, v. 92, n. 6, p. 429-432, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/abc/v92n6/a03v92n6.pdf> Acesso em: 7 de junho de 2020.

ATIK, E. Tetralogia de fallot no neonato. Correção operatória ou técnica paliativa? **Arq. Brasileiro de Cardiologia**, v. 68, nº 6, 1997. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/abc/1997/6806/68060001.pdf>. Acesso em: 09 jun. 2020.

BAFFA, J. M. **Defeito no septo atrioventricular**. Manual MSD - Versão para Profissionais de Saúde, 2018. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/pediatria/anomalias-cardiovasculares-cong%C3%AAnitas/defeito-no-septo-atrivoentricular#> Acesso em: 7 de junho de 2020.

BAFFA, J. M. **Transposição das grandes artérias**. Manual MSD - Versão para Profissionais de Saúde, 2018. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt/profissional/pediatria/anomalias-cardiovasculares-cong%C3%AAnitas/transposi%C3%A7%C3%A3o-das-grandes-art%C3%A9rias-tga> Acesso em: 8 de junho de 2020.

BAFFA, J. M. **Visão geral das anomalias cardiovasculares congênitas**. Manual MSD - Versão para Profissionais de Saúde, 2018. Disponível em: <file:///C:/Users/paula/Downloads/Visão%20geral%20das%20anomalias%20cardiovasculares%20congênitas%20-%20Pediatria%20-%20Manuais%20MSD%20edição%20para%20profissionais.pdf> Acesso em: 4 de junho de 2020.

BARREIRA, M. C. **Tetralogia de fallot – um desafio multidisciplinar**. Dissertação. (Mestrado Integrado em Medicina) – Universidade de Lisboa. 2017. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/32306/1/MarianaCBarreira.pdf>. Acesso em: 08 jun. 2020.

BINOTTO, C. N.; ALVES, S. C.; TURRA, M. L. M.; MALANCHE, R. M. Transposição de grandes vasos em criança de 1 ano de idade. *Residência Pediátrica*, 2018. Disponível em: <https://s3saeast1.amazonaws.com/publisher.gn1.com.br/residenciapediatria.com.br/pdf/v8n1a06.pdf>. Acesso em: 08 jun. 2020.

BRAGA, D. C; SACCOL, M. P; CONTE, T. A; GGOLDMEIER, R; PEREIRA, R. W. Evolução da mortalidade por cardiopatias congênitas no Brasil – um estudo ecológico. *J Health Sci Inst*, p. 105-107, 2017. Disponível em: https://unip.br/presencial/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2017/02_abr-jun/V35_n2_2017_p105a107.pdf Acesso em: 28 de outubro de 2020.

BRAGA, S. L. N; SOUSA, A. G. M. R; PEDRA, C. A. C; ESTEVES, C. A; PEDRA, S. R. F. F; FONTES, V. F. Efetividade clínica e segurança do tratamento percutâneo da comunicação interatrial tipo *ostium secundum*, com a prótese Amplatzer. *Arq. Brasileiros de Cardiologia*, v. 83, 2004. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2004001900003 Acesso em: 8 de junho de 2020.

BRANCO, V. G. C.; RAMOS, L. M.; COELHO, L. C. A.; AMORIM, R. O.; BORGES, R. M. Semiologia do aparelho cardiovascular. Anatomia e fisiologia. *Revista Caderno de Medicina*, vol 1. 2018. Disponível em: <http://www.revista.unifeso.edu.br/index.php/cadernosdemedicinaunifeso/article/view/753/438> . Acesso em: 01 de junho de 2020.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Portaria nº 20, de 10 de junho de 2014**. Brasília: MS, 2018. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sctie/2014/prt0020_10_06_2014.html Acesso em: 18 de outubro de 2020.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.846, de 21 de novembro de 2018**. Brasília: MS, 2018. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2018/prt1846_10_12_2018.html. Acesso em: 07 de junho de 2020.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.169, de 15 de junho de 2004**. Brasília: MS, 2004. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt1169_15_06_2004.html. Acesso em: 10 de junho de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. **Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil**, 2016. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html Acesso em: 27 de abril de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de procedimentos do sistema de informações sobre mortalidade**, 2001. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sis_mortalidade.pdf Acesso em: 16 de março de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.727, de 11 de julho de 2017**, 2017. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/julho/31/Portaria-1727.pdf> Acesso em: 10 de junho de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Departamento de Informática do SUS. DATASUS Trajetória 1991-2002. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/trajetoria_datosus.pdf Acesso em: 13 de março de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Segurança, eficácia e custo-efetividade do fechamento de comunicação inter-atrial (cia) por dispositivo percutâneo em comparação com manejo cirúrgico. 2017. Disponível em: http://conitec.gov.br/images/Consultas/2018/Relatrio_Oclusores_Fechamento-Percutneo_CP.pdf. Acesso em: 10 de junho de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Síntese de evidências para políticas de saúde: diagnóstico precoce de cardiopatas congênitas / Departamento de Ciência e Tecnologia. – Brasília, 2017. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sintese_evidencias_politicas_cardiopatas_congenitas.pdf Acesso em: 5 de junho de 2020.

BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei no 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei no 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/12527.htm Acesso em: 27 de abril de 2020.

CAMPOS, M. S. G. Tetralogia de Fallot: uma cardiopatia com fisiopatologia e evolução variáveis. Dissertação. (Mestrado Integrado em Medicina) – Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 2014. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/72982/2/29281.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2020.

CATARINO, C. F.; GOMES, M. A. S. M.; GOMES, S. C. S.; MAGLUTA, C. Registros de cardiopatia congênita em crianças menores de um ano nos sistemas de informações sobre nascimento, internação e óbito do estado do Rio de Janeiro, 2006-2010. *Epidemiologia. Serv. Saúde*, Brasília, p. 535-543, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ress/v26n3/2237-9622-ress-26-03-00535.pdf> Acesso em: 18 de outubro de 2020.

CERNACH, M. C. S. P. Genética das cardiopatas congênitas. In: CROTI, U. A. et al. *Cardiologia e cirurgia cardiovascular pediátrica*. São Paulo: Roca, 2 ed. p. 47-56, 2012.

CROTI, U. A.; MARCIAL, M. B.; JANETE, M. B.; RISO, A. A.; TANAMATI, C.; AIELLO, V. D.; DALLAN, L. A.; OLIVEIRA, S. A. Classificação anatômica e correção cirúrgica da atresia pulmonar com comunicação interventricular. **Rev Bras Cir Cardiovasc**, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbccv/v16n4/8130.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2020.

CROTI, U. A.; MARCIAL, M. L. B.; TANAMATI, C.; JATENE, M. B.; BRAILE, D. M.; OLIVEIRA, S. A. Avaliação do suprimento sanguíneo vascular pulmonar nos portadores de atresia pulmonar com comunicação interventricular e artérias colaterais sistêmico-pulmonares. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 84, n.1. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/abc/v84n1/22997.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2020.

DA SILVA, P. L. N.; DA ROCHA, R. G.; FERREIRA, T. N. Perfil do óbito neonatal precoce decorrente do diagnóstico de cardiopatia congênita de um hospital universitário. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, 2014. Disponível: <http://seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/409/530> Acesso em: 20 de fevereiro de 2020.

DE OLIVEIRA, M. F. Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em Administração. **Universidade Federal de Goiás. Catalão–GO**, 2011. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/567/o/Manual_de_metodologia_cientifica_-_Prof_Maxwell.pdf Acesso em: 12 de março de 2020.

FARIA, A. S. Alterações genéticas nas cardiopatias congênitas sindrômicas e não-sindrômicas: uma abordagem clínica. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade de Brasília, 2019. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/35519>. Acesso em: 01 jun. 2020.

FENG, J; KONG, X; SHENG, Y; YANG, R. Patent ductus arteriosus with persistent pulmonary artery hypertension after transcatheter closure. **Therapeutics and clinical risk management**, v. 12, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5098547/> Acesso em: 8 de junho de 2020.

FERRÍN, L. M; ATIK, E, IKARI, N. M; MARTINS, T. C; MARCIAL, M. B; EBAID, M. Defeito total do septo atrioventricular. Correlação anatomofuncional entre pacientes com e sem síndrome de Down. **Arq. Brasileiros de Cardiologia**, v. 69, n. 1, p. 19-23, 1997. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/abc/v69n1/3738.pdf> Acesso em: 6 de junho de 2020.

FILHO, B. G.; FANTINI, F. A.; MARTINS, C.; LOPES, R. M.; PEREIRA, R. S. T.; RABELO, S. M.; HEYDEN, E.; VRANDECIC, E.; VRANDECIC, M. O. Estratégia cirúrgica na transposição das grandes artérias com septo interventricular intacto após o período neonatal. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 85, nº 1, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/abc/v85n1/a08v85n1.pdf>. Acesso em: 09 jun. 2020.

FILHO, R. I. R; MANICA, J. L. L; CARDOSO, C. O. Oclusão percutânea de comunicação interatrial pelo sistema único de saúde: uma opção economicamente viável. **Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva**, v. 18, n. 2, p. 212-222, 2010. Acesso em: <https://www.scielo.br/pdf/rbci/v18n2/v18n2a17.pdf> Acesso em: 8 de junho de 2020.

FRANÇA, E. B.; LANSKY, S.; REGO, M. A. S.; MALTA, D. C.; FRANÇA, J. S.; TEIXEIRA, R.; PORTO, D.; ALMEIDA, M. F.; SOUZA, M. F. M.; SZWARCOWALD, C. L.; MOONEY, M.; NAGHAVI, M.; VASCONCELOS, A. M. N. Principais causas da mortalidade na infância no Brasil, em 1990 e 2015: estimativas do estudo de carga global de doença. **Rev. Bras Epidemiol**, p. 46-60, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbepid/v20s1/1980-5497-rbepid-20-s1-00046.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2020.

GIFFONI, M. A; CORREA, M. E. G; CABRAL, M. C; TEIXEIRA, D. N; TORRES, R. A; SEGHEO, W. Coarctação da aorta em lactente: um relato de caso. **Revista Científica Fagoc Saúde**, 2018. Disponível em:

<https://revista.unifagoc.edu.br/index.php/saude/article/view/378/352> Acesso em: 9 de junho de 2020.

GIL, A. C. 1946 – **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 6 ed, 2018. Acesso em: 13 de março de 2020.

GUITTI, J. C. S. Aspectos Epidemiológicos das Cardiopatias Congênitas em Londrina, Paraná. *Arq Bras Cardiol*, v. 74, p. 395-399, 2000. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/abc/2000/7405/74050001.pdf> Acesso em: 28 de outubro de 2020.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de fisiologia médica**. Elsevier. Rio de Janeiro, 12 ed, 2011. Disponível em:

<file:///C:/Users/paula/Downloads/Tratado%20de%20Fisiologia%20Médica%20-%20Guyton%20-%2012ª%20Edição%20-%202011%20-%20Ebook%20-%20Português.pdf>

Acesso em: 3 de junho de 2020.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de fisiologia médica**. Elsevier. Rio de Janeiro, 13 ed., cap 09, p. 103-113, 2017. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595151567/cfi/6/36!/4/4/2@0:53.8>

Acesso em: 3 de junho de 2020.

HOCHMAN, B. et al. Desenhos de pesquisa. **Acta Cirúrgica Brasileira**, v. 20, p. 02-09, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/acb/v20s2/v20s2a02.pdf> Acesso em: 13 de março de 2020.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Cidades e Estados: Ceará, 2020.

Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ce.html> Acesso em: 22 de agosto de 2020.

JESUINO, F. H. R; **Anomalias Congênitas: transposição dos grandes vasos da base dupla via de saída do ventrículo direito**. São Paulo, 2011. Disponível em:

<http://fetus.com.br/pdfs/2011/flavia-werner.pdf> Acesso em: 6 de junho de 2020.

JESUS, V. S.; NASCIMENTO, A. M.; MIRANDA, R. A.; LIMA, J. S.; TYLL, M. A. G.; VERÍSSIMO, A. O. L. Fila de espera para tratamento de pacientes com cardiopatia congênita: retrato de um centro de referência amazônico. **Int J. Cardiovasc Sci**, p. 374-382, 2018.

Disponível em:

<http://publicacoes.cardiol.br/portal/ijcs/portugues/2018/v3104/pdf/3104008.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2020.

JORGE, J. C; PIRES, B. L. S; RODRIGUES, F. A. L. Anomalia de Ebstein: relato de caso. **Rev Med Minas Gerais**, v. 22, n. 4, 2012. Acesso em: 7 de junho de 2020.

KAWAMOTO, E. E.. **Anatomia e fisiologia para enfermagem**. Grupo Gen-Guanabara Koogan, part. 2, cap. 11, 2016. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527729154/cfi/6/40!/4/14@0:53.1>

Acesso em 2 de junho de 2020.

LANDIM, F. L. P. et al. Uma reflexão sobre as abordagens em pesquisa com ênfase na integração qualitativo-quantitativa. **Revista brasileira em promoção da saúde**, v. 19, n. 1, p. 53-58, 2012. Disponível em: <https://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/961/2123> Acesso em: 10 de março de 2020.

LIMA, A. C. et al. DATASUS: o uso dos Sistemas de Informação na Saúde Pública. **Refas-Revista Fatec Zona Sul**, v. 1, n. 3, p. 16-31, 2015. Disponível em: <http://revistarefas.com.br/index.php/RevFATECZS/article/view/27/57> Acesso em: 12 de março de 2020.

LIMA, C. R. A. et al. Departamento de Informática do SUS–DATASUS A Experiência de Disseminação de Informações em Saúde. **A experiência brasileira em sistemas de informação em saúde**, v. 109, 2009. Disponível em: <https://www.measureevaluation.org/our-work/health-information-systems/health-information-system-strengthening-in-lac-region-2005-2010/experiencia-brasileira-sistemas-saude-volume1.pdf#page=109> Acesso em: 13 de março de 2020

LOPES, S. A. V. A; GUIMARÃES, I. C; COSTA, S. F. O; ACOSTA, A. X; SANDES, K. A; MENDES, C. M. C. Mortalidade para Cardiopatias Congênitas e Fatores de Risco Associados em Recém-Nascidos. Um Estudo de Coorte. *Arq. Bras. Cardiologia*, p. 666-673, 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/abc/v111n5/pt_0066-782X-abc-20180175.pdf Acesso em: 26 de outubro de 2020.

MACHADO, C. V; LIMA, L. D; FARIA BAPTISTA, T. W. F. Políticas de saúde no Brasil em tempos contraditórios: caminhos e tropeços na construção de um sistema universal. **Cad. Saúde Pública** **33**, 2017. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/csp/2017.v33suppl2/e00129616/> Acesso em: 10 de junho de 2020.

MALTA, D. C; DUARTE, E. C; ALMEIDA, M. F; DIAS, M. A. S; NETO, O. L. M; MOURA, L.; FERRAZ, W.; SOUZA, M. F. M. Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, p. 233-244, 2020. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v16n4/v16n4a02.pdf> Acesso em: 27 de outubro de 2020.

MARCONI, M. A; LAKATOS E. M. et al. **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002. Acesso em: 13 de março de 2020.

MARCONI, M. A; LAKATOS E. M. **Metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017. Acesso em: 10 de março de 2020.

MATTOS, S. S. Fisiologia da circulação fetal e diagnóstico das alterações funcionais do coração do feto. **Arq. Brasileiro de Cardiologia**, v. 69, nº 3. 1997. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/abc/v69n3/3720.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2020.

MATTOS, S. S; RODRUGUES, J. V; SEVERIL, R; NUNES, M; CUNHAL, C. E. G; MELO, V. B; DIDIER, L, R; GOMES, K. F. D; SANTOS, C. L; MORAES, C. R. Manuseio da atresia tricúspide em neonatos. Relato de três casos e revisão da literatura. **Jornal de Pediatria**, v. 70, n. 1, p. 33-38, 1994. Disponível em: <http://www.jped.com.br/conteudo/94-70-01-33/port.pdf> Acesso em: 5 de junho de 2020.

MIYAGUE, N. I. Persistência do canal arterial em recém-nascidos prematuros. **Jornal de Pediatria**, v. 81, n. 6, p. 429-430, 2005. Acesso em: <https://www.scielo.br/pdf/jped/v81n6/v81n6a03.pdf> Acesso em: 9 de junho de 2020.

MIYAGUE, N. I; CARDOSO, S. M; MEYER, F; ULTRAMARI, F. T; ARAÚJO, F.H; ROZKOWISK, I; TOSCHI, A. O. Estudo Epidemiológico de Cardiopatias Congênitas na Infância e Adolescência. Análise em 4.538 Casos. **Arq Bras Cardiol**, v. 80, p. 269-73, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/abc/v80n3/p03v80n3.pdf> Acesso em: 28 de outubro de 2020.

MOHRMAN, D. E.; HELLER, L. J. **Fisiologia Cardiovascular (Lange)**. AMGH Editora, cap. 03, p. 47, 2008. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308795/cfi/0!/4/4@0.00:59.3> Acesso em: 4 de junho de 2020.

MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N.; TORCHIA, M. G. **Embriologia Clínica**. 9ª ed. Rio de Janeiro. 2012. Disponível em: http://sistema.celsolisboa.edu.br/material_aluno_pos/522/Embriologia_Humana_MOORE.pdf . Acesso em: 02 jun. 2020.

MOURA, V. V. et al. Assistência de enfermagem a crianças com cardiopatias congênitas: uma revisão de literatura. **Revista De Trabalhos Acadêmicos Universo–São Gonçalo**, v. 3, p. 163-206, 2018. Disponível em: <http://www.revista.universo.edu.br/index.php?journal=2TRABALHOSACADEMICOSAOGONCALO2&page=article&op=viewFile&path%5B%5D=6713&path%5B%5D=3416> Acesso em: 20 de fevereiro de 2020.

NETO, J. V. C. CHACCUR, P.; GELAPE, C. L.; SANTOS, E. S.; FALCÃO, H. C.; ISSA, M.; ARNONI, A. S.; ALMEIDA, F, S.; NETO, C. A.; DINKHUYSEN, J. J.; SOUZA, L. C. B.; PAULISTA, P. P. Tratamento cirúrgico do defeito do septo atrioventricular de forma parcial. análise funcional da valva mitral no pós-operatório. **Arq Bras Cardiol**, v. 79, nº 4, p. 446-449, 2002. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/abc/2002/7905/79050002.pdf>. Acesso em: 08 jun. 2020.

NEVES, R. A. M. S; FELICIONI, F; RIBEIRO, R. S; 2 Andrelle Caroline Bernardes AFONSO, A. C. B; SOUZA, N. B. CARDIOPATIAS CONGÊNITAS: manifestações clínicas e tratamento. **Revista Científica Online**, v. 12 n. 1, 2020. Disponível em: http://www.atenas.edu.br/uniatenas/assets/files/magazines/CARDIOPATIAS_CONGENITAS_manifestacoes_clinicas_e_tratamento.pdf Nevez et al. 2020 Acesso em: 6 de junho de 2020.

OLIVEIRA, A. A.; NETO, F. H. C. Anatomia e Fisiologia: a incrível máquina do corpo humano. Fortaleza: EdUECE. cap. 5 p. 109, 2015. Disponível em: https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/432728/2/Livro_Anatomia%20e%20Fisiologia%20Humana.PDF. Acesso em: 01 jun. 2020.

OLIVEIRA, F. C. C.; ALBUQUERQUE, L. C.; PAULO, C. S.; LACERDA, A. M.; FORTUNA, F. N.; FARIAS, S.; PORTELA, D.; CHRISTI, A.; ACOSTA, A. X. Defeitos Congênitos - Tópicos Relevantes. *Gaz. Méd. Bahia*, 2007. Disponível em: <http://www.gmbahia.ufba.br/index.php/gmbahia/article/viewFile/281/272>. Acesso em: 01 jun. 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. CID-10: **Classificação Estatística Internacional de Doenças Relacionadas a Saúde**. Editora da Universidade de São Paulo, 2007.

PASSOS, A. R. O.; CAL, A. F. F.; SOUZA, D. D.; MACIEL, E. B. P.; JUNIOR, J. C. M.; BARROS, I. E.; GASPAR, L. R. Diagnóstico intra-útero de doença do septo atrioventricular completa: relato de caso. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, v 21, pág 80-81, 2018. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20171204_190552.pdf. Acesso em: 07 jun. 2020.

PAVÃO, T. C. A; SOUZA, J. C. B; FRIAS, L. M. P; SILVA, L. D. C. Diagnóstico precoce das cardiopatias congênitas: uma revisão integrativa. **Journal Manag Prim Health Care**, 2018. Disponível em: <https://www.jmphc.com.br/jmphc/article/view/336/731> Acesso em: 25 de setembro de 2020.

PEIXOTO, L. B; LEAL, S. M. B; SILVA, C.E.S; MOREIRA, S. M. L; Ortiz, J. **Double Outlet Right Ventricle with Anterior and Left-Sided Aorta and Subpulmonary Ventricular Septal Defect**. Arq. Brasileiro de Cardiologia. São Paulo, v.73, 1999. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X1999001100005&lng=en&nrm=iso&tlng=en Acesso em: 6 de junho de 2020.

PEDRA, S. R. F. F; ZIELINSKY, P; BINOTTO, C. N; MARTINS, C. N; FONSECA, E. S. V. B; GUIMARÃES, I. C. B; CORRÊA, I. V. S; PEDROSA, K. L. M; LOPES, L. M; NICOLOSO, L. S; BARBERATO, M. F. A; ZAMITH, M. M. Diretriz Brasileira de Cardiologia Fetal–2019. **Arq Bras Cardiol**, v. 112, n. 5, p. 600-648, 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/abc/v112n5/pt_0066-782X-abc-112-05-0600.pdf Acesso em: 20 de outubro de 2020.

PINASCO, G. C; ROCHA, L. F; ROCHA, L. F; LOUGON, M. H; FIORIO, L. M; SANTOS, L. S; COLA, E; RABELLO, S. M. A. A; SZARFARC, S. C; BEZERRA, I. M. P; ABREU, L. C. Ebstein's anomaly: A Case Report. **International Archives of Medicine**, v.9, 2016. Disponível em: <http://imed.pub/ojs/index.php/iam/article/view/1802> Data de acesso: 8 de junho de 2020.

PINHEIRO, A.; TEIXEIRA, A.; ABECASIS, M.; MARTINS, M.; ANJOS, R. Benefício do diagnóstico pré -natal na transposição das grandes artérias. Revista do hospital de crianças maria pia. vXX, n.º 2. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/nas/v20n2/v20n2a08.pdf>. Acesso em: 09 jun. 2020.

PINTO JR, V. C. **Cardiopatias congênitas: rede de atenção à saúde**. Editora LCR, p. 77-93, 2015. Disponível em: <http://www.denascenca.com.br/wp-content/uploads/2016/05/Cardiopatias-Cong%C3%AAnitas-Rede-de-aten%C3%A7%C3%A3o.pdf> Acesso em: 22 de agosto de 2020.

POLLI, J. B. **Importância da ultrassonografia obstétrica de rotina na identificação pré-natal de defeitos cardíacos congênitos: eficácia e avaliação de fatores associados**. Tese de Doutorado. Porto Alegre, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufcspa.edu.br/jspui/bitstream/123456789/401/1/5bDISSERTA%c3%87%c3%83O%5d%20Polli%2c%20Janaina%20Borges> Acesso em: 20 de fevereiro de 2020.

RIBEIRO, C; SOUZA, G. O; MATOS, J. P; SILVA, L. A; VASCONSELOS, C. R; FERREIRA, W. F. S; OLIVEIRA, E. M. Tetralogia de Fallot intitulada de síndrome do bebê azul: uma revisão de literatura. **Disciplinarum Scientia| Saúde**, v. 20, n. 1, p. 37-52, 2019.

Disponível em: <file:///C:/Users/paula/Downloads/2581-8686-1-PB.pdf> Acesso em: 8 de junho de 2020.

RIVERA, I. R.; SILVA, M. A. M.; FERNANDES, J. M. G.; THOMAZ, A. C. P.; SORIANO, C. F. R.; SOUZA, M. G. B. Cardiopatia congênita no recém-nascido: da solicitação do pediatra à avaliação do cardiologista. **Arq. Brasileiro de Cardiologia**, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/abc/v89n1/02.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2020.

RIVERA, I. R.; DE ANDRADE, J. L.; DA SILVA, M. A. M. Comunicação interventricular: pequenos defeitos, grandes complicações. **Rev. Bras. Ecocardiog.** v. 21, n. 3, p. 41-45, 2008. Disponível em: <http://departamentos.cardiol.br/dic/publicacoes/revistadic/revista/2008/Revista03/07-comunicacao-interventricular.pdf> Acesso em: 8 de junho de 2020.

ROMA, J. C. Os objetivos de desenvolvimento do milênio e sua transição para os objetivos de desenvolvimento sustentável. **Ciência e cultura**, v. 71, n. 1, p. 33-39, 2019. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v71n1/v71n1a11.pdf> Acesso em: 9 de junho de 2020.

SANTOS, A. M. R.; MEIRA, Z. M. A.; PEREIRA, M. C. N. Papel da ecocardiografia na avaliação das alterações cardiovasculares em recém-nascidos prematuros de muito baixo peso, com ênfase na presença do canal arterial. **Arq Bras Cardiol: Imagem cardiovascular**, v. 29, n. 2, p. 47-57, 2016. Disponível em: http://departamentos.cardiol.br/dic/publicacoes/revistadic/revista/2016/portugues/Revista02/06_artigo%20de%20revisao_125_port.pdf. Acesso em: 07 jun. 2020.

SANTOS, M. A.; AZEVEDO, V. M. P. Características Morfológicas Angiográficas na Atresia Pulmonar com Septo Interventricular Íntegro. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. v. 82, n. 5, 2004. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2004000500004&lng=en&nrm=iso . Acesso em: 07 jun. 2020.

SANTOS, M. A.; AZEVEDO, V. M. P. Coarctação da aorta. anomalia congênita com novas perspectivas de tratamento. **Arq Bras Cardiol**, v. 80, n. 3, p. 340-46, 2003. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/abc/2003/8003/80030012.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2020.

SILVA, A. R. S.; SILVA, F. D.; MOURA, M. C. M.; SANTOS, R. M.; LUNA, T. R.; BARBOSA, F. K. Avanços no processo de tratamento da Tetralogia de Fallot. **Revista UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 14, n. 37, 2018. Disponível em: <http://revista.unilus.edu.br/index.php/ruep/article/view/947/u2017v14n37e947>. Acesso em: 10 jun. 2020.

SILVA, M. M. O; BORGES, S. P. F; BITU, V. C. N; BELMINO, T. L. P; TEIXEIRA. M. M. S. Records of Congenital Heart Diseases in Children under One Year in the State of Ceará. **Annals of Pediatrics & Child Health**, v. 8, n. 4, 2020. Disponível em: <http://www.jsccimedcentral.com/Pediatrics/pediatrics-8-1182.pdf> Acesso em: 11 de junho de 2020.

SILVA, N. P. et al. **A utilização dos programas TABWIN e TABNET como ferramentas de apoio à disseminação das informações em saúde**, 2009. Disponível em:

[https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/2300/1/ENSP_Disserta%
c3%a7%c3%a3o_Silva_Noberto_Pe%
c3%a7anha.pdf](https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/2300/1/ENSP_Disserta%c3%a7%c3%a3o_Silva_Noberto_Pe%c3%a7anha.pdf) Acesso em: 16 de março de 2020.

SILVA, S. M. A. Vinculação materna durante e após a gravidez: ansiedade, depressão, stress e suporte social. 2012. Dissertação. (Mestrado em Psicologia Clínica e da Saúde) – Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2012. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/3259/3/DM_16833.pdf. Acesso em: 02 jun. 2020.

SOARES, A. M. Mortalidade para Cardiopatias Congênitas e Fatores de Risco Associados em Recém-Nascidos. Um Estudo de Coorte. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 111, n. 5, p. 674-675, 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/abc/v111n5/pt_0066-782X-abc-111-05-0674.pdf Acesso em: 20 de fevereiro de 2020.

TURQUETTO, A. R. L. Avaliação cardiovascular, pulmonar e musculoesquelética em paciente com fisiologia univentricular no período pós-operatório tardio da cirurgia de Fontan. Tese. (Doutorado)-Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2017. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5156/tde-01082017-091231/publico/AidaLuizaRibeiroTurquetto.pdf> Acesso em: 5 de junho de 2020.

URAKAWA, I. T; KOBAYASHI, R. M. Identificação do perfil e diagnósticos de enfermagem do neonato com cardiopatia congênita. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, v. 4, p. 3118-3124, 2012. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/5057/505750895025.pdf> Acesso em: 20 de fevereiro de 2020.

WIDMAIER, E. P; RAFF, H; STRANG, K. T; VANDER, A. Vander - Fisiologia Humana. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, cap. 12, p. 375-385. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527732345/cfi/6/10!/4/12/2@0:100> Acesso em: 4 de junho de 2020.