FACULDADE EDUFOR
COORDENAÇÃO DE FISIOTERAPIA
CURSO DE FISIOTERAPIA

LUCINILDE DE JESUS PACHECO MARTINS BARROS
RONALDO SILVA DOS SANTOS

O PERFIL CLÍNICO E TEMPO DE VENTILAÇÃO MECÂNICA PULMONAR EM NEONATOS CARDIOPATAS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE SÃO LUÍS - MA

SÃO LUÍS
2024

LUCINILDE DE JESUS PACHECO MARTINS BARROS
RONALDO SILVA DOS SANTOS

O PERFIL CLÍNICO E TEMPO DE VENTILAÇÃO MECÂNICA PULMONAR EM NEONATOS CARDIOPATAS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE SÃO LUÍS - MA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade Edufor como requisito básico para obtenção de grau de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Profa. Ma. Jerdianny Silva Serejo

SÃO LUÍS

B277p Barros, Lucinilde de Jesus Pacheco Martins

O perfil clínico e tempo de ventilação mecânica pulmonar em neonatos cardiopatas em uma unidade de terapia intensiva de São Luís - MA / Lucinilde de Jesus Pacheco Martins Barros; Ronaldo Silva dos Santos — São Luís: Faculdade Edufor, 2024.

33 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (FISIOTERAPIA) — Faculdade Edufor - São Luís, 2024.

Orientador(a) : Jerdianny Silva Serejo

1. Cardiopatias congênitas. 2. Recém-nascido. 3. Ventilação mecânica. 4. UTI neonatal. I. Título.

FACULDADE EDUFOR SÃO LUÍS CDU 616-053.2:616.24-008.4

LUCINILDE DE JESUS PACHECO MARTINS BARROS
RONALDO SILVA DOS SANTOS

O PERFIL CLÍNICO E TEMPO DE VENTILAÇÃO MECÂNICA PULMONAR EM NEONATOS CARDIOPATAS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE SÃO LUÍS - MA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade Edufor como requisito básico para obtenção de grau de Bacharel em Fisioterapia.

Aprovado em _____de Junho de 2024.

BANCA EXAMINADORA

_____

Professora Ma. Jerdianny Silva Serejo

_____

Professora Ma. Alessandra Mesquita

_____

Professor Me. Leandro Marques

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradecemos a Deus, cuja infinita graça e sabedoria nos concederam forças e discernimento para superar cada desafio ao longo desta jornada. Sem sua presença constante em nossas vidas, este trabalho não seria possível. Os desafios que enfrentamos, por inúmeras vezes, pareciam insuperáveis, houveram momentos de dúvidas, cansaço e incertezas, mas foi através da fé e da persistência que conseguimos transformar dificuldades em aprendizado e obstáculos em degraus de sucesso.

Agradecemos de coração as nossas famílias, que sempre nos apoiaram incondicionalmente. Aos nossos cônjuges, que compreenderam as longas horas de dedicação a este TCC e nos incentivaram a seguir em frente, mesmo nos momentos mais difíceis. A paciência, o amor e o suporte foram fundamentais para que pudéssemos chegar aqui.

Um agradecimento especial a nossa orientadora, professora Ma. Jerdianny Silva Serejo, cuja orientação precisa e apoio contínuo foram essenciais para o desenvolvimento deste trabalho. Sua experiencia e conhecimento foram inestimáveis e nos conduziram pelo caminho certo.

Também queremos expressar nossa gratidão um ao outro como dupla. O comprometimento, a colaboração e a amizade que cultivamos durante este processo foram vitais para a realização do projeto. Aprendemos e crescemos juntos, e cada um trouxe uma habilidade e perspectivas únicas que enriqueceram nosso trabalho.

Agradecemos aos professores que ao longo de nossa formação acadêmica, compartilharam seu conhecimento e experiencia, ajudando-nos a construir a base sólida para a conclusão do título de fisioterapia.

A todos, nosso mais sincero agradecimento!

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 - Dados sociodemográficos de recém-nascidos cardiopatas admitidos em UTI neonatal, São Luís – MA..... 33

Gráfico 2 - Histórico materno dos recém-nascidos cardiopatas admitidos na UTI neonatal São Luís - MA 34

Gráfico 3 - Motivos de admissão dos recém-nascidos cardiopatas admitidos em UTI neonatal, São Luís - MA 34

Gráfico 4 - Condições de admissão dos recém-nascidos cardiopatas admitidos em UTI neonatal, São Luís - MA 35

Gráfico 5 - Condições de admissão dos recém-nascidos cardiopatas admitidos em UTI neonatal, São Luís - MA..... 35

Gráfico 6 - Cardiopatias congênitas constatadas através de ecocardiograma dos recém-nascidos admitidos em UTI neonatal, São Luís - MA 36

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APGAR	Aparência, Pulso, Gesticulação, Atividade, Respiração
CC	Cardiopatia Congênita
CIA	Comunicação Interatrial
CIV	Comunicação Interventricular
CPAP-N	Pressão Positiva Contínua Em Vias Aéreas
DNPM	Desenvolvimento Neuro Psicomotor
DSAVP	Defeito No Septo Atrioventricular Parcial
DSAVT	Defeito No Septo Atrioventricular Total
EA	Estenose Aórtica
FOP	Forame Oval Patente
PCA	Persistência Do Canal Arterial
RN	Recém-Nascido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UTI	Unidade De Terapia Intensiva
UTIN	Unidade de Terapia Intensiva Neonatal
VMI	Ventilação Mecânica Invasiva
VPM	Ventilação Pulmonar Mecânica

O PERFIL CLÍNICO E TEMPO DE VENTILAÇÃO MECÂNICA PULMONAR EM NEONATOS CARDIOPATAS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE SÃO LUÍS

Lucinilde de Jesus Pacheco Martins Barros [1]
Ronaldo Silva Dos Santos [1]
Jerdianny Silva Serejo [2]

[1] Graduando do Curso de Fisioterapia da Faculdade EDUFOR
[2] Docente do Curso de Fisioterapia da Faculdade EDUFOR

RESUMO

Introdução: A cardiopatia congênita (CC) é um grupo de doenças que se caracterizam por apresentarem alterações na anatomia do coração e de seus vasos sanguíneos e que ocorrem nos primeiros dois meses de gestação e representam a segunda maior causa de mortalidade infantil no Brasil. **Objetivo:** este trabalho tem como objetivo averiguar a prevalência de cardiopatias congênitas em recém-nascidos (RN), o perfil clínico dos pacientes pesquisados bem como o tempo de ventilação mecânica pulmonar e o papel da fisioterapia, em uma unidade de terapia intensiva de São Luís - MA. **Metodologia**: trata-se de um estudo retrospectivo e transversal realizado através de coleta de informações em prontuários no período de fevereiro de 2024 a março do mesmo ano. **Resultados:** em relação aos dados sociodemográficos, constatou- se que houve predomínio do gênero masculino, e a prevalência da CIA (comunicação interatrial) com 21%, e das condições de admissão dos RN's cardiopatas admitidos em UTIN 36% necessitaram de ventilação mecânica invasiva. **Conclusão:** a fisioterapia na UTI neonatal tem a importante função de manter ativo o sistema respiratório, pode-se observar que houve melhora dos pacientes com o tratamento fisioterápico, e um bom índice de altas hospitalares no serviço, o qual contribui para o desenvolvimento do sistema de saúde.

Palavras-chave: Cardiopatias Congênitas; Recém-nascido; Ventilação Mecânica; UTI neonatal

CLINICAL PROFILE AND TIME OF MECHANICAL LUNG VENTILATION IN CARDIOPATHIC NEONATES IN AN INTENSIVE CARE UNIT SÃO LUÍS

Lucinilde de Jesus Pacheco Martins Barros [1]
Ronaldo Silva Dos Santos [1]
Jerdianny Silva Serejo [2]

[1] Graduando do Curso de Fisioterapia da Faculdade EDUFOR
[2] Docente do Curso de Fisioterapia da Faculdade EDUFOR

ABSTRACT

Introduction: Congenital heart disease (CHD) is a group of diseases that are characterized by changes in the anatomy of the heart and its blood vessels and that occur in the first two months of pregnancy and represent the second biggest cause of infant mortality in Brazil. **Goal:** this work aims to investigate the prevalence of congenital heart disease in newborns, the clinical profile of the patients studied, as well as the duration of mechanical pulmonary ventilation and the role of physiotherapy in an intensive care unit in São Luís - MA. **Methodology**: this is a retrospective and cross-sectional study carried out by collecting information from medical records from February 2024 to March of the same year. **Results:** in relation to sociodemographic data, it was found that there was a predominance of males, the prevalence of ASD (interatrial septal defect) was 21%, and the admission conditions of newborns with heart disease admitted to the NICU, 36% required invasive mechanical ventilation. **Conclusion:** physiotherapy in the neonatal ICU has the important function of keeping the respiratory system active. It can be observed that there was an improvement of patients with physiotherapeutic treatment, and a good rate of hospital discharges in the service, which contributes to the development of the health system.

Key words: Congenital Heart Diseases; Newborn; Mechanical Ventilation; ICU neonatal

SUMÁRIO

1INTRODUÇÃO 08

2 REFERNCIAL TEÓRICO 10

2.1 Cardiopatia congênita 10

2.2 Ventilação mecânica e UTI na cardiopatia congênita neonatal 11

2.3 Intervenção fisioterapêutica na uti neonato 13

3 METODOLOGIA 16

3.1 Tipo de Estudo 16

3.2 Período e Local do estudo 16

3.3 População, Amostra e Cálculo Amostral 16

3.4 Amostragem 16

3.5 Critérios de Seleção 17

3.6 Variáveis coletadas 17

3.7 Instrumento e Coleta de dados 17

3.8 Análise de dados 18

3.9 Aspectos éticos 18

4 RESULTADOS 19

5 DISCUSSÃO 23

6 CONCLUSÃO 27

REFERÊNCIAS 28

APÊNDICE 31

1 INTRODUÇÃO

A cardiopatia congênita (CC) é um grupo de doenças que se caracterizam por apresentarem alterações na anatomia do coração e de seus vasos sanguíneos e que ocorrem nos primeiros dois meses de gestação, é a anomalia congênita mais comum (Saliba *et al*., 2020), representando cerca de 40% das causas de mortalidade nos primeiros anos de vida (Paula *et al.*, 2020). Possui causa multifatorial, apresentando alguns fatores predisponentes como histórico familiar, uso de substâncias ilícitas, infecções e diabetes pré-gestacional, além de fatores genéticos e da idade materna (Torres *et al*., 2019).

Segundo o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos em 2022, foram identificados 1.319 bebês que nasceram com alguma CC no Brasil. Já em 2019, foi o ano que houve uma redução no número de casos, em comparação a outubro de 2020. Apesar do aumento da incidência em 2020, essa taxa voltou a cair no ano seguinte, destacando-se a região sudeste que, embora seja a região economicamente mais desenvolvida do país, apresentou o maior percentual de casos nesses quatro anos analisados.

A avaliação pré-natal de gestantes maiores de 35 anos deve ser mais criteriosa, devido ao risco maior de promoverem malformações aos fetos. Obstetras, atualmente, tem preconizado o ecocardiograma fetal como parte de exames de rotina nesse grupo, complementando a ultrassonografia morfológica (Pavão *et.al*., 2019). Outros métodos diagnósticos utilizados são: exame clínico, que pode detectar sintomas sugestivos, como sopro cardíaco, cianose, taquipneia e arritmias; a oximetria de pulso arterial, que, por ser um bom método de triagem, pode ser utilizado de rotinas nos recém-nascidos que aparentam estar saudáveis, com a idade gestacional de maior que 34 semanas, ainda que não consiga detectar ou afastar a presença de cardiopatias congênitas, nem definir condutas (Pavão *et.al*., 2019).

Sendo assim, esta patologia pode ser classificada como cianóticas e acianóticas. As cardiopatias acianóticas são definidas pela ausência de cianose; no qual os pacientes apresentam dispneia e sintomas congestivos (tosse, expectoração com ou sem infeção brônquica). Entre as cardiopatias acianóticas mais frequentes estão a comunicação interatrial (CIA), a comunicação interventricular (CIV), defeito no septo atrioventricular total (DSAVT) ou parcial (DSAVP), estenose aórtica (EA), a persistência do canal arterial (PCA) e a coarctação da aorta (COA) (Brito *et al.*, 2020).

As cardiopatias congênitas que se manifestam preferencialmente com cianose e que estejam mantendo uma boa ventilação e débito sistêmico adequado, a ventilação mecânica não trará nenhum benefício significativo de oxigenoterapia. Entretanto, em situações em que a saturação periférica estiver persistentemente menor que 70%, a ventilação mecânica poderá ser necessária. Por outro lado, aos RN com cardiopatias que cursam com baixo débito sistêmico ou insuficiência cardíaca, a ventilação mecânica é necessária e benéfica, pois acarreta redução acentuada do trabalho respiratório, redução do consumo de oxigênio e melhora da perfusão tecidual (Brito *et al*., 2020).

No decorrer da internação hospitalar o recém-nascido passa por intervenções que podem repercutir na sua funcionalidade devido aos riscos da doença ou da intervenção médica (Schunck *et al*., 2020). Complicações pleuropulmonares como atelectasia, pneumonia associada a ventilação, pneumotórax, derrames pleurais e extubações precoces, são constituintes relevantes na incidência de morbimortalidade pós-operatória (López *et al*., 2020).

O declínio funcional após a alta da UTI pediátrica, segundo estudos da Funcional Status Scale (FSS), teve uma prevalência que variou de 4,6% a 82%, fatores como idade, tempo de internação, permanência em Ventilação Mecânica Invasiva (VMI) influenciam diretamente no surgimento de déficits (Schunck *et al*., 2020). O aumento do risco de comorbidades como arritmias, deficiências do neurodesenvolvimento e disfunções miocárdicas afetam 10% a 50% dos pacientes, refletindo em um grande impacto na sua qualidade de vida (Saliba *et al*., 2020).

O objetivo do presente trabalho é identificar o perfil clínico e o tempo de ventilação mecânica pulmonar em neonatos com Cardiopatia Congênita em uma Unidade De Terapia Intensiva pública de São Luís - MA.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Cardiopatias congênitas

As CC são definidas como anormalidades na estrutura e na função cardiocirculatória presente desde o nascimento. Ocorrem em razão de fatores genéticos, ambientais e até mesmo idiopáticos promovendo modificações anátomo funcionais, acarretando disfunções anatomopatológicas e pulmonares, provocando disfunção do fluxo sanguíneo (Csuka *et al*., 2019).

Sendo assim, as CC são defeitos que acontecem por volta da terceira a oitava semana de gestação, que é quando ocorre a formação das principais estruturas cardiovasculares. Logo, essas alterações podem acontecer tanto no coração como nos grandes vasos (Araújo *et al*., 2020)

As cardiopatias congênitas acianogênicas e cianogênicas, em ambos os casos apresentam sinais e sintomas como sopros cardíacos, cianose, taquipneia e arritmias cardíacas são considerados achados essenciais no período neonatal e são considerados critérios importantes para iniciar investigações diagnósticas de cardiopatias congênitas, se detectadas precocemente, podem controlar ou mesmo curar a doença (Souza *et al*., 2020).

Caso tenha sido investigado durante o pré-natal, o cariótipo fetal é de extrema valia para ajudar no atendimento em sala de parto. Cardiopatias congênitas podem ser isoladas, porém também podem fazer parte de alguma síndrome genética. O exame físico detalhado na sala de parto, procurando alterações fenotípicas que surgiram alguma síndrome, é sempre muito importante, principalmente com diagnóstico de cardiopatia congênita sem investigação genética realizada (Gustavo Foronha, 2020 seção III). Em relação aos determinantes genéticos podemos afirmar que menos de 15% de todas as malformações congênitas podem ser atribuídas a aberrações cromossômicas ou a mutação ou transmissão genética.

Não é incomum o nascimento de crianças sem diagnóstico pré-natal de cardiopatia congênita. Dependendo do tipo de malformação e apresentação clínica, infelizmente, muitas não serão reconhecidas em sala de parto e serão liberadas indevidamente ao alojamento conjunto ou berçário normal. Duas situações que podem ajudar o neonatologista a suspeitar de cardiopatia congênita são: sopros cardíacos audíveis na sala de parto (a ausência de sopro não exclui cardiopatia) e principalmente o teste da hiperóxia , em que a criança não consegue atingir o alvo de saturação de

oxigênio esperado para os minutos de vida, mesmo após receber concentrações elevadas de oxigênio (níveis tóxicos) (Carlomagno, 2020 seção III)

É válido ressaltar que a cardiopatia influencia negativamente no desenvolvimento neuro Psicomotor (DNPM) de lactentes. Alguns pesquisadores, associaram o atraso no DNPM ao metabolismo e à maturação cerebral inadequada que as crianças cardiopatas podem apresentar, mesmo antes de serem submetidas a cirurgia de correção da cardiopatia. Em contraposição Snookes et al, por meio de uma revisão sistemática que abrangeu artigos que avaliaram aspectos cognitivos e motores do desenvolvimento infantil após cirurgia cardíaca durante a primeira infância, afirmaram que o dano cerebral é uma das complicações da CC a longo prazo (Miller *et al*., 2022).

Estudos prévios demonstraram o quanto a CC pode impactar no desenvolvimento motor, cognitivo e de linguagem dos lactentes. Sabe-se que o DNPM pode sofrer influencias, tanto de fatores biológicos, psicológicos e sociais, quanto ambientais. Entretanto, as intervenções cirúrgicas, especialmente quando feitas no primeiro ano de vida, e as internações hospitalares prolongadas afetam significativamente o desenvolvimento cognitivo e motor, com repercussões na primeira infância a até mesmo na vida adulta. Considerando que as crianças cardiopatas necessitam de um tratamento diferenciado, que muitas vezes inclui internações hospitalares prolongadas, é necessário avaliar possíveis alterações do DNPM, bem como reconhecer possíveis variáveis de risco, no intuito de intervir o mais precoce possível (Italo *et al*., 2020).

2.2 Ventilação mecânica e UTI na Cardiopatia Congênita Neonatal

Um estudo de 2019 realizado por Lee *et al*., destacou a importância do manejo ventilatório personalizado em neonatos cardiopatas, enfatizando a necessidade de estratégias ventilatórias adaptadas às características individuais de cada paciente. Isso inclui a seleção cuidadosa dos modos ventilatórios, parâmetros ventilatórios e estratégias de desmame, considerando a complexidade das anomalias cardíacas e o estado clínico do paciente.

Além disso, a literatura recente, como o estudo de Davis *et al*. (2020), ressalta a importância da monitorização hemodinâmica contínua durante a ventilação mecânica em neonatos cardiopatas. O uso de técnicas como a ecocardiografia transfontanela pode fornecer informações valiosas sobre a função cardíaca e o fluxo

sanguíneo pulmonar, auxiliando na adaptação das estratégias ventilatórias e na prevenção de complicações cardiovasculares.

De forma geral podemos dizer que se colocar um RN com cardiopatia congênita crítica em ventilação mecânica, devemos procurar como alvo terapêutico uma SpO2 periférica entre 85% e 90%. Vale lembrar, entretanto que nas cardiopatias com shunt misto ou shunt exclusivamente esquerda-direita, como os defeitos septais (CIV), a saturação alvo deverá ser mais elevada (maior que 92%) (Saliba *et al*., 2020).

No que se diz respeito aos cuidados com o recém-nascido com esse distúrbio, estes envolvem ações desde a admissão na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), como monitoramento de dados vitais, análises laboratoriais, suporte ventilatório e nutricional, gerenciamento de medicamentos e hemodiálise e procedimentos específicos, até que a família do recém-nascido seja acolhida para que não seja privada do contato durante a internação, mas seja incluída nos cuidados (Melo *et al*., 2020).

A VPM é um dos principais métodos de suporte ventilatório que contribui para a evolução dos cuidados intensivos em neonatologia, principalmente nos RN de muito baixo peso, pela sua imaturidade pulmonar, fraqueza da musculatura respiratória (especialmente do diafragma) e condução respiratória central (drive respiratório) ruim.

Atenção deve ser dada à respiração espontânea e à efetividade do gatilho nos RN que estão sob os efeitos de qualquer sedativo. Um componente fundamental da avaliação clínica é a verificação dos dados visuais disponíveis no aparelho de VPM. Observar o volume corrente para uma dada seleção da pressão inspiratória positiva ou, inversamente, a pressão inspiratória positiva necessária para fornecer o volume corrente pré-selecionado, pois podem ser necessários ajustes. No modo com volume-alvo, após o estabelecimento de limite da pressão inspiratória positiva nem sempre se obtém um volume corrente adequado (Carvalho, 2020 seção II)

Sendo assim, o fisioterapeuta intervém na ventilação protetora e individualizada, além da manutenção da permeabilidade das vias aéreas por meio de técnicas de remoção de secreção brônquica, uma vez que, RN cardiopatas podem manifestar hipersecreção e/ou atelectasias. E, no pós-operatório, a fisioterapia deve ser instituída mediante estabilidade clínica do RN, sendo a dor o principal desafio nessa etapa, visto que o RN não é capaz de verbalizar esse sentimento (Melo; Conceição; Pereira, 2021).

Existe ainda a oxigenoterapia, com quatro tipos de sistemas de oxigenação que dependem da necessidade de oxigenação e da gravidade do doente: 1) Sistema de Baixo Fluxo – onde a concentração de O2 varia entre 22% e 60%. São utilizados fluxos até 8l/min a 12l/min, podendo ser cateteres ou máscaras. Mas há problemas de utilização como: fluxo inexato, vazamentos, obstruções, deslocamento do dispositivo e irritação cutânea; 2) Sistemas Com Reservatórios – o oxigênio é armazenado em um reservatório e é liberado em toda respiração por meio de máscara ou cateter. Geralmente utilizado para transporte; 3) sistema de alto fluxo – são demandados aos pacientes fluxos maiores que 60l/min. Há uma mistura de ar comprimido e O2 para determinar a concentração necessária através de sistemas de misturadores como máscara de Venturi; 4) Sistemas Cercados – são dispositivos em que o paciente é adaptado a um ambiente fechado com oxigênio controlado. Mais utilizado em neonatos e lactentes, com devida adaptação ao tamanho e necessidade de oxigenação. São as oxitendas, halos e incubadoras (Carr, Ana. *et al*., Pg. 62 - 2019).

2.3 Intervenção fisioterapêutica na UTI Neonatal

A fisioterapia é uma área da saúde que atua junto a equipe multidisciplinar realizando avaliações e condutas que contribuem para uma melhora da capacidade do sistema cardiorrespiratório, menor permanência e internação na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e no hospital, e contribui para melhora da qualidade de vida desses pacientes (Brito *et a*l., 2020).

Em UTI, a atuação dos fisioterapeutas tem como principal foco, mas não único, os cuidados respiratórios de pacientes em ventilação mecânica e os principais objetivos da atuação e, a remoção de secreções é a indicação mais frequente de fisioterapia respiratória. Várias técnicas de fisioterapia respiratória são descritas na literatura; entretanto em UTI neonatal, algumas não são utilizadas, pela incapacidade de cooperação do recém-nascido ou pelo risco potencial do procedimento, especialmente o grau de manipulação requerido na técnica fisioterapêutica, que pode ser excessivo ao prematuro e mesmo ao recém-nascido a termo hemodinamicamente instável (Antunes, 2019).

A mobilização do paciente em terapia intensiva, dependerá da estabilidade clínica do paciente. Será necessário observar as condições hemodinamicamente do paciente antes de realizá-la, caso contrário a mobilização não será executada, as crianças estão geralmente sedadas na UTI, em ventilação mecânica, restritas ao leito,

com períodos prolongados de imobilismo, que se associam à instabilidade hemodinâmica (Lanza, 2019).

O termo precoce no significado etimológico quer dizer preservar a essência, natureza preventiva adjetivando ações suficientemente antecipadas, tendentes a evitar, atenuar ou compensar a deficiência que a criança possa ter. A estimulação precoce depende do quadro de cada criança, em qualquer etapa o profissional precisa despertar, na criança, a curiosidade e o interesse pela descoberta do mundo, desenvolvendo de forma harmônica, requisitos básicos com a percepção tátil, visual, auditiva e proprioceptiva, que são necessários para a aquisição de independência e autonomia (Liberali, 2019).

Sendo assim a estimulação precoce visa o melhor desenvolvimento possível, estimulando o desenvolvimento neuropsicológico e sensório-motor, durante o período de internação, a estimulação sensório-motora dos prematuros é iniciada com 72 horas de vida, utilizando a modalidade de vivências corporais. Para os de muitos baixos peso, a estimulação sensório-motora se inicia com 7 dias de vida e as vivências corporais, quando a idade corrigida atingir 34 semanas e o peso mínimo de 1.500 g, sem dependência de suporte ventilatório (Scavacini, 2019 p. 120)

A fisioterapia na UTI neonatal tem importante função de manter ativo o sistema respiratório, mantendo as vias aéreas pérvias, aumentando os volumes e capacidades pulmonares e reestabelecendo o padrão respiratório do neonato. Objetiva-se, também, o ajuste neuropsicomotor com melhora do padrão motor, da estimulação sensorial, minimizando a morbidade (Janaína Oliveira *et al*., 2021).

Para isso, o fisioterapeuta deve realizar uma avaliação respiratória e motora para um adequado e eficaz plano terapêutico para o seu paciente. Deve-se colher a história da gestação e do parto, como tipo de parto, intercorrências, história familiar de doenças congênitas ou outras alterações e condições socioambientais da família.

Verifica-se o boletim de APGAR, que valida a vitalidade da criança e o teste de Capurro, que valida a idade gestacional, os aspectos morfológicos e anatômicos das crianças, como formato de orelha, formação do mamilo, textura de pele, glândulas mamária e pregas plantares, quanto maiores e mais amadurecidas as estruturas, a criança está perto do nascimento a termo (38 a 40 semanas de idade gestacional) (Carr, 2019).

Atualmente, as CC estão entre as principais causas de mortalidade neonatal com prevalência crescente na população. Considerando que mesmo sendo

subdiagnosticada elas compõem um número importante de mortalidade neonatal, tendo impacto na saúde pública brasileira, há necessidade de estudos regionais no Brasil, para o estabelecimento real do cenário de recém-nascidos com malformação (Hillesheim *et al*., 2020).

Vale ressaltar que o prognóstico do paciente varia dependendo da estruturação do serviço e acesso a tratamento, inicialmente clínico, evoluindo para cirúrgico ou endovascular a depender do caso e capacidade funcional do paciente. Observou-se que o difícil acesso aos exames complementares, assim como a carência de uma abordagem clínica adequada, são os principais fatores da sub-notificação das CC e aumento da sua morbimortalidade. Torna-se perceptível a necessidade da disseminação da triagem pré e pós-natal, facilidade ao acesso de exames de imagem e tratamento cirúrgico, educação continuada da equipe de saúde assim como a realização de estudos epidemiológicos que contribuam para um efetivo planejamento estratégico em saúde pública (S. Amorim *et a*l., 2021).

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de Estudo

Trata-se de um trabalho retrospectivo, transversal, com uma abordagem descritiva, que busca caracterizar bebês com malformação do sistema cardiovascular. Segundo Gomes e Gomes (2019), a pesquisa descritiva refere-se apenas a narração do acontecido, ou seja, o pesquisador investiga, descreve, correlaciona e expõe os dados, mas sem ocorrer intervenção.

3.2 Período e Local do estudo

O presente estudo foi realizado no período de fevereiro a março de 2024, por meio de análise de prontuários do Hospital Infantil Dr. Juvêncio Matos em São Luís – Maranhão, referência no atendimento materno infantil (zero a 14 anos) no estado, que conta com Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica e Neonatal, inclui a especialidade Cardiologia e realiza exames como: radiografia, ecocardiograma transtorácico, ultrassonografia e tomografia. O local de estudo não é referência em cirurgia cardíaca, no entanto atende demandas cardiológicas, não sendo um viés, uma vez que esse tipo de cirurgia deve acontecer a nível de pediatria, e a pesquisa refere-se apenas a neonatologia, a nível diagnóstico.

3.3 População, Amostra e Cálculo Amostral

Estão sendo estudados neonatos com diagnóstico de cardiopatia congênita atendidos na UTIN do hospital escolhido como local de pesquisa, entre os meses de março a agosto de 2022. Estima-se que a amostra ideal seja de 44 bebês, sendo o nível de confiança de 95%, com uma margem de erro de 5%.

3.4 Amostragem

Os pacientes foram selecionados por conveniência mediante critérios de seleção, tendo em vista a disponibilidade dos prontuários no intervalo de tempo da pesquisa. Ou seja, a amostragem acontecerá de forma não probabilística e não aleatória, e contará com a facilidade de acesso as informações dos documentos pertinentes ao trabalho.

3.5 Critérios de Seleção

3.5.1 Inclusão

Foram adotados os seguintes critérios de inclusão: cardiopatia congênita confirmada através de ecocardiograma; internação na UTIN ocorrida no período de março a agosto de 2022; e anotações do prontuário legíveis.

3.5.2 Exclusão

Sendo excluídos casos que foram identificados sopros sistólicos e arritmias, mas sem confirmação da alteração pelo ecocardiograma; prontuários com ausência do parecer do cardiologista, bem como o resultado do ecocardiograma; internações ocorridas fora do período da pesquisa; e baixa qualidade de informações no prontuário, traduzida por impossibilidade do preenchimento mínimo de 80% das informações solicitadas no formulário.

3.6 Variáveis coletadas

O formulário conta com quatro blocos. Os blocos 1 e 2 abordam variáveis sociodemográficas e história materna como: idade gestacional, peso do nascimento, APGAR, idade materna, comorbidade e hábitos maternos; variáveis clínicas acerca da admissão e permanência na UTIN fazem parte dos blocos 3 e 4, que são: motivo da admissão e suporte respiratório, cardiopatia constatada pelo ecocardiograma, uso de fármacos, complicações pulmonares e infecciosas, uso de ventilação mecânica, tempo de internação e, por fim, o desfecho clínico dessa população analisada.

3.7 Instrumento e Coleta de dados

O instrumento utilizado para coleta de dados é um formulário próprio semiestruturado (APÊNDICE A), elaborado pelos pesquisadores. Inicialmente foi verificado a ficha de admissão e sumário de alta no Sistema Epimed Monitor, que se trata de um software de gestão hospitalar, a fim de identificar os casos de CC admitidos no período de março a agosto de 2022. Posteriormente foram selecionados os dados para o preenchimento do formulário através de uma busca no arquivo da instituição.

3.8 Análise de dados

Os dados obtidos, foram tabulados e analisados no software Microsoft Excel. As variáveis numéricas são descritas em média e desvio padrão, já as variáveis categóricas estão demonstradas por frequência absoluta e relativa, sendo apresentadas através de tabelas e gráficos, sendo ainda utilizado o software GraphPad Prism 10.2.

3.9 Aspectos éticos

Atendendo à resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, este projeto foi submetido a parecer para aprovação da Coordenação de estágio e pesquisa da Secretaria Estadual de Saúde do Maranhão e posteriormente ao Comitê de Ética em Pesquisa sendo aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Carlos Marcieira com parecer número: 6.551.343.

Esta pesquisa tem benefício revertido à população em questão, pois, entendendo o perfil desses indivíduos e analisando seus desfechos, as complicações inerentes da patologia, mas principalmente associadas a internação nas UTIN's, podem diminuir, e, consequentemente, alterar o resultado final desses indivíduos. O risco é mínimo e, por se tratar de um estudo documental, são riscos envolvidos no manuseio das informações, podendo ocorrer quebra da confidencialidade, no entanto, o sigilo relativo à identidade dos participantes será assegurado, garantindo a não utilização das informações em prejuízo aos participantes. Tendo em vista esta pesquisa ser retrospectiva e documental obteve-se dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

4 RESULTADOS

Foram avaliados180 prontuários, após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 55 prontuários de RN's com CC admitidos na UTIN entre março e agosto de 2022. Em relação aos dados sociodemográficos, constatou-se que houve predomínio do gênero masculino, sendo observados 36 pacientes (65%) (Gráfico 1). A média de idade gestacional dos pacientes foi de 38,6 ± 2,85 semanas, sendo a maior parcela de internações bebês a termo, com idade gestacional entre 42 a 37 semanas (67%). A média de peso ao nascer foi de 3.090 ± 728 gramas (Tabela 1).

Gráfico 1. Dados sociodemográficos de recém-nascidos cardiopatas admitidos em UTIN, São Luís - MA (n=55).

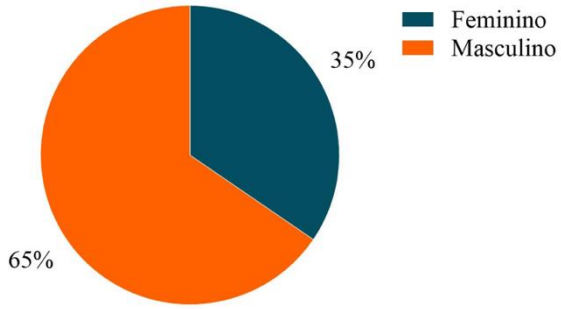


Gráfico 1. Dados referentes ao sexo.

Tabela 1. Dados sociodemográficos de recém-nascidos cardiopatas admitidos em UTIN, São Luís - MA (n=55).

VARIÁVEIS	N	μ	σ	%
Idade Gestacional		38,6	2,85	
A termo (>37 sem)	37			67%
Pré-termo tardio (34 a 37 sem)	7			13%
Pré-termo Moderado (32 a 37 sem)	3			5%
Muito Pré-termo (28 a <32 sem)	2			4%
Não Especificado	6			11%
Peso ao nascer		3.090	728	
Macrossomia (>4.000g)	5			9%
Peso Adequado (2.500 - 4.000g)	38			69%
Baixo Peso (<2.500g)	11			20%
Não Especificado	1			2%

Legenda: N = número da amostra; μ = média; σ = desvio padrão; % = percentual.

Gráfico 2. Histórico materno dos RN's cardiopatas admitidos em UTIN, São Luís - MA (n=55).

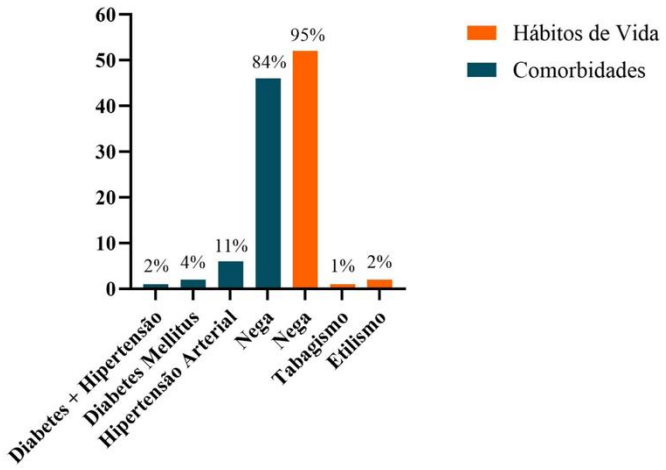
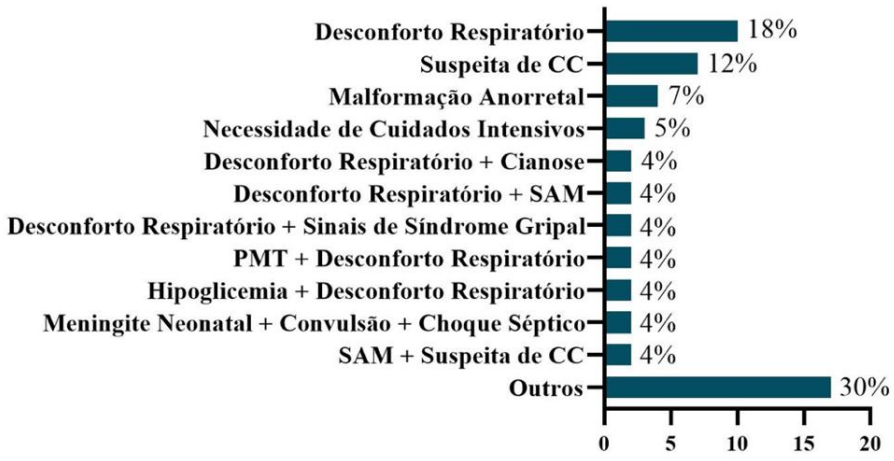


Gráfico 2. Dados referentes aos hábitos de vida maternos e suas comorbidades associadas. Idade das gestantes entre 20 e 29 anos

Quanto ao motivo da admissão na UTIN, 9 pacientes (18%) apresentaram, como causa principal para a internação, sinais de desconforto respiratório após nascimento, seguido pelos motivos de maior ocorrência: suspeita de CC (12%) e malformação anorretal (7%) (Gráfico 3).

Gráfico 3. Motivos de admissão dos RN's cardiopatas admitidos em UTIN, São Luís - MA (n=55).



Legenda:. CC = Cardiopatia Congênita; PMT = Prematuridade; SAM = Síndrome de Aspiração Meconial.

O gráfico 4 demonstra os achados relacionados as condições do RN na admissão, onde obteve-se resultados iguais em relação a quem foi admitido em ar

ambiente e em ventilação mecânica invasiva (VMI), ambos com 36%. Já o gráfico 5 aponta que a maioria dos bebês foram admitidos acianóticos e com perfusão periférica satisfatória (62%).

Gráfico 4. Condições de admissão dos RN's cardiopatas admitidos em UTIN, São Luís - MA (n=55).

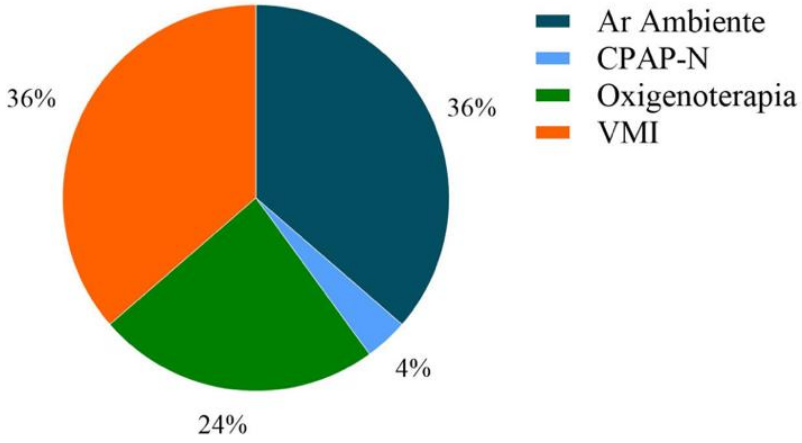


Gráfico 4. Dados referentes ao suporte ventilatório utilizado na admissão dos RN's na UTIN.
CPAP-N = Pressão Positiva Contínua ao Final da Expiração - Nasal; VMI= Ventilação Mecânica Invasiva.

Gráfico 5. Condições de admissão dos RN's cardiopatas admitidos em UTIN, São Luís - MA (n=55)

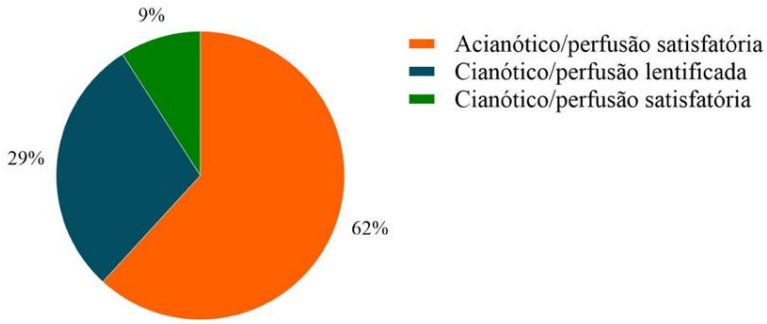
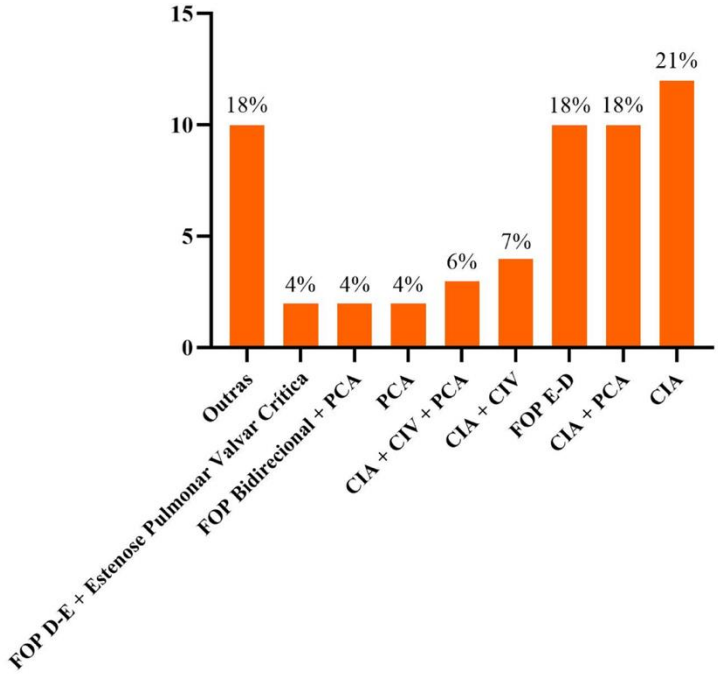


Gráfico 5. Dados referentes a coloração e perfusão periférica apresentada por RN's cardiopatas na admissão da UTIN.

A CC mais comum no público da pesquisa foi a CIA isolada (21%), seguido pela CIA acompanhada de PCA (18%) (Gráfico 8).

Gráfico 6. Cardiopatias congênitas constatadas através de ecocardiograma dos RN's admitidos em UTIN, São Luís - MA (n=55).



Legenda: CIA = Comunicação Interatrial; CIV = Comunicação Interventricular; FOP = Forame Oval Patente; PCA = Persistência do Canal Arterial. Outras = Coarctação do Arco Aórtico, Defeito do Septo Atrio-ventricular Total, Aneurisma de Septo Interatrial, Drenagem Anômala das Veias Pulmonares, Transposição das Grandes Artérias, Dupla Via de Entrada do Ventrículo Esquerdo, Atresia Pulmonar, Mesocardia e Dextrocardia (2% cada).

A tabela 2 aponta o tempo de uso de Ventilação Pulmonar Mecânica (VPM), invasiva e não invasiva, bem como o tempo total de internação dos bebês analisados.

Tabela 2. Tempo de uso de VPM e tempo total de internação dos RN's cardiopatas internados em UTIN, São Luís - MA (n=55).

VARIÁVEIS	N	μ	σ	%
Uso de VPM		7,5	16,65	
Invasiva	40			72%
Não Invasiva	14			25%
Não fez uso	10			18%
Tempo de Permanência		19	20,24	

Legenda: N = número da amostra; μ = média; σ = desvio padrão; % = percentual.

5 DISCUSSÃO

Os resultados desta pesquisa oferecem uma visão detalhada do perfil clínico e de internação dos RN cardiopatas admitidos na UTIN em São Luís - MA durante o período de fevereiro e março de 2024. Esta discussão visa aprofundar nossa compreensão desses resultados. Observou-se uma predominância do gênero masculino entre os recém-nascidos cardiopatas admitidos na UTIN. Esse predomínio masculino também foi observado no estudo de (Chaves *et al*., 2020).

A maioria dos bebês nasceu a termo, com uma média de idade gestacional considerada dentro do esperado. No entanto, destaca-se uma parcela significativa de bebês com baixo peso ao nascer, os dados sobre o peso ao nascer e a idade gestacional podem indicar áreas de atenção para intervenções preventivas durante a gravidez, visando reduzir o risco de complicações neonatais. Apesar de não ser a única causa de internação em UTIN, o nascimento pré-termo, conforme apontam diversos autores, é uma das principais (Bernardino *et al*., 2020).

Quanto ao valor da escala de APGAR, que se refere ao instrumento de avaliação do RN ao nascimento, essencialmente no primeiro e quinto minuto de vida, englobando frequência cardíaca, respiração, tônus muscular, cor da pele e irritabilidade reflexa e fornece um escore total de pontuação de 0 a 10. Observou-se que a maior prevalência no 1º minuto foi de até 6, já no 5º minuto foi de 7 a 10.A avaliação do APGAR no 1º e 5º minutos mostrou que a maioria dos casos nasceu com boa vitalidade. (Barbosa *et al*., 2021).

Com base nos resultados da pesquisa, as cardiopatias mais comuns foram a CIA isolada e a CIA acompanhada de PCA (Franceschi, *et al*., (2019). A predominância de cardiopatias como CIA isolada e acompanhada de PCA, revela sobre os desafios clínicos enfrentados pelos profissionais de saúde no tratamento desses pacientes. Esses resultados destacam a relevância da UTIN na gestão e cuidado desses pacientes, enfatizando a necessidade de estratégias de intervenção precoce e acompanhamento especializado para minimizar o tempo de internação (Bakker *et al*., 2019).

Quanto aos motivos de admissão, o desconforto respiratório foi um dos principais, seguido por suspeita de cardiopatia congênita. É de suma importância observar que a maioria dos bebês que foram admitidos eram acianóticos e com perfusão periférica satisfatória. Além disso, o gráfico 4 mostra as condições de admissão dos recém-nascidos na UTIN indica uma proporção considerável de bebês

admitidos em ventilação mecânica invasiva, o que destaca a gravidade dos casos e a necessidade de intervenções imediatas, a análise do tempo de uso de ventilação pulmonar mecânica (VPM), tanto invasiva quanto não invasiva, mostra a importância desse suporte para uma parte significativa dos pacientes, refletindo na média de tempo de internação. Em um estudo de Barbosa *et al*., 2021 a maior parte, 36%, estava fazendo uso de ventilação mecânica (VM), no momento da admissão na unidade de cuidado.

A análise dos dados revela não apenas a demografia dos recém-nascidos cardiopatas, mas também a natureza das condições que levam à internação na UTIN, como desconforto respiratório e suspeita de cardiopatia congênita. As internações em decorrência de condições respiratórias refletem na utilização de mecanismos de combate à patologia, como o uso de oxigenoterapia, as intervenções que se fizeram mais necessárias foram a utilização suporte ventilatório e com ventilação mecânica invasiva ou Pressão Positiva Contínua em Vias Aéreas (CPAP). (Bernardino *et al*., 2020).

Portanto, investigar correlações entre variáveis, como idade gestacional, peso ao nascer e tipo de cardiopatia, pode fornecer importantes informações sobre os fatores de risco e as características clínicas desses pacientes. Essas análises mais detalhadas podem enriquecer a compreensão do perfil epidemiológico e clínico das CC na população estudada, apoiando a implementação de estratégias mais eficazes de prevenção, a identificação, o diagnóstico e o tratamento das cardiopatias congênitas são resultados do trabalho conjunto de uma equipe multidisciplinar e o grau de comprometimento e participação de cada especialista tem relação direta com a qualidade do resultado final obtido (Wang *et al.*, 2019; Ward *et al*., 2023).

Além dos aspectos destacados, a análise do histórico materno revelou uma distribuição variada de faixas etárias, com a maioria das mães tendo entre 20 e 29 anos. Em um estudo transversal de base populacional realizado na China, foi encontrada uma maior prevalência de cardiopatia congênita em mães com mais de 30 anos, enquanto uma relação menor foi observada em mães com menos de 30 anos (Pei *et al*.. 2020) Os dados sobre hábitos, idade, e comorbidades associadas podem oferecer informações cruciais sobre possíveis fatores de risco ou influências ambientais na ocorrência de cardiopatias congênitas.

Muito se sabe do tratamento clínico, medicamentoso e cirúrgico na CC, e pouco se fala do papel e importância da fisioterapia tanto no pré quanto no pós-

operatório de CC. Melo, Conceição e Pereira (2021) descreveram acerca da atuação do fisioterapeuta na equipe multiprofissional, através da avaliação fisioterapêutica e sua conduta com a finalidade de restabelecer a qualidade de vida para esse perfil de pacientes.

O fisioterapeuta tem um papel essencial no cuidado dos recém-nascidos cardiopatas na UTIN, especialmente no contesto do uso da VPM. A fisioterapia respiratória, juntamente com mobilização precoce em crianças portadoras de cardiopatias congênitas, melhora de forma substancial sua capacidade vital, funcional, capacidade cardiorrespiratória, diminui as complicações secundárias da cirurgia, diminui o tempo de VMI, desde que haja uma intervenção precoce (Nara, F. Alves, *et al.,* 2019). É essencial a atuação deste profissional visto que no pré-operatório ela previne o paciente de complicações pulmonares e motoras, e durante o pós-operatório tem continuidade a prevenção e tratamento de deformidades, proporcionando um melhor prognóstico e uma melhor qualidade de vida para os pacientes pediátricos. A conduta utilizada pelo fisioterapeuta é vital para e melhora dos desfechos respiratórios e gerais dos recém-nascidos cardiopatas na UTIN, reduzindo o tempo de internação promovendo uma recuperação mais rápida e segura (Bentes *et al*., 2022).

Sendo assim, na fase pré-operatória, o fisioterapeuta intervém na ventilação protetora, manutenção da permeabilidade das vias aéreas por meio de técnicas de remoção de secreção brônquica, uma vez que, RN cardiopatas podem manifestar hipersecreção e/ou atelectasias. E, no pós-operatório, a fisioterapia deve ser instituída mediante estabilidade clínica do RN (Melo; *et. al.,* 2021).

Os resultados desta pesquisa fornecem informações valiosas sobre o perfil clínico e tempo de ventilação mecânica pulmonar dos recém-nascidos cardiopatas na UTIN de São Luís - MA. Essas informações são fundamentais para orientar a prática clínica, o planejamento de políticas de saúde neonatal e o desenvolvimento de estratégias de prevenção, diagnóstico e tratamento mais eficazes para essa população vulnerável. No entanto, é importante reconhecer as limitações do estudo, como o tamanho da amostra e a natureza retrospectiva dos dados, e incentivar investigações futuras para aprofundar nossa compreensão dessas condições e melhorar os cuidados prestados aos recém-nascidos cardiopatas.

6 CONCLUSÃO

Tomar ciência do perfil clínico de cada paciente, bem como analisar tempo de ventilação mecânica pulmonar nos neonatos cardiopatas, contribui para a criação de estratégias na tentativa de prevenir os casos mais complexos da cardiopatia congênita, reduzindo tempo de internação e número de óbitos.

O conhecimento do perfil destes pacientes e de aspectos oriundos às complicações respiratórias no pós-operatório oportuniza uma abordagem diferenciada e normatizada, o que pode ser determinante para uma intervenção bem-sucedida, destacando-se a capacitação da equipe de saúde com intuito de reduzir os casos de infecções que acontecem na UTI. O surgimento de infecções nestes pacientes, afeta diretamente na qualidade de vida e na recuperação, pois sabe-se que as infecções associadas aos cuidados de saúde são uma causa relevante de mortalidade entre pacientes hospitalizados.

O estudo revelou também, a importância do fisioterapeuta na prevenção e tratamento de tal patologia. A fisioterapia na UTI neonatal tem importante função de manter ativo o sistema respiratório, mantendo as vias aéreas pérvias, aumentando os volumes e capacidades pulmonares e reestabelecendo o padrão respiratório do neonato. Nesse ensejo, a fisioterapia tem sua contribuição na melhora na vida desses indivíduos, com ênfase nos pacientes em que este estudo tem embasamento, e nisso o acompanhamento precoce com a fisioterapia tem suma importância, prevenindo atrasos excessivos no desenvolvimento neuropsicomotor. No entanto, algumas limitações, como a falta de informações detalhadas nos prontuários, destacam a necessidade de pesquisas adicionais para melhor compreender e abordar as necessidades desses pacientes de forma mais eficaz.

REFERÊNCIAS

Agewall S, Antunes. Posicionamento da Sociedade Brasileira de Cardiologia para Gravidez e Planejamento Familiar na Mulher Portadora de Cardiopatia – 2020. **Arquivos brasileiros de cardiologia**. doi.org/10.36660/abc.20200406

Amorim, S. Maria; Nara, F.Alves et al., A realidade da cardiopatia congenita no Brasil: revisão bibliográfica - **Brazilian Journal of Health Review** September 2021 . DOI:10.34119/bjhrv4n5-071

Araújo, a. S.; ferreira, e. C.; barbosa, H. R. et al. Cardiopatias congênitas em recém-nascidos: avaliação da prevalência em um Hospital de ensino da cidade de Juiz de Fora. Braz. J. Hea. **Rev., Curitiba**, v. 3, n. 6, p. 15919-15932, 2020.

Bakker, M.K. et al. Prenatal diagnosis and prevalence of critical congenital heart defects: an international retrospective cohort study. **BMJ Open**., v.9, n.7, 2019.

Barbosa, A. L., Bezerra, T. O., Barros, N. B. S., Lemos, C. S., Azevedo, V. N. G., Bastos, T. A., Barbosa, M. L. & Almeida, P. C. (2021). Caracterização de mães e recém-nascidos pré-termo em uma unidade de terapia intensiva neonatal. **Revista de Enfermagem e Atenção à Saúde**, 10(1), e202101.

Bentes, Aline; Isabella M F Faria1; Carolina B Moura2; Alexandra Buda; Alice R Sousa; Fernanda C C Solar; Larissa S A Carvalho; Mariana C Bueno; Laura P V Chaves; Ana Laura M Teixeira; Fernanda G C Campos; Paul Truche; ; Simone Abib3; Fabio M Botelho. Perfil de pacientes pediátricos de um centro de trauma no Brasil: um estudo transversal. **Revista médica de minas gerais** - 2022. DOI: https://dx.doi.org/10.5935/2238-3182.2022e32106

Bernardino, F. B. S., Rodrigues, D. S., Santos, M. M. S., Tanaka, M. C., Freitas, B. H. B. M. & Gaíva, M. A. M. (2020). Fatores perinatais associados ao desconforto respiratório do recém-nascido. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, 10, e3960.

Brasil, Ministério da Saúde – SINASC: **Painel de Monitoramento de Malformações Congênitas, Deformidades e Anomalias Cromossômicas** (D180 e Q00-Q99), 2022.

Brito, Thainara da Silva; Bentes, Leilane Ramos; Oliveira, Danilo Hanna; BOULHOSA, Fabiano José da Silva. Atuação da fisioterapia no pré e pós-operatório de cardiopatia congênita em pacientes pediátricos. **Revista CPAQV** – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida, [S. l.], p. 01-09, 2020

Carlomagno; Ana Maria Andrello Gonçalves Pereira de Melo; editores da coleção Benita G. Soares Schvartsman, paulo Taufi Maluf Jr., Magda Carneiro-Sampaio; coordenação Werther Brunow de Carvalho; Neonatologia / 2º ed., **rev. e atual.- Barueri-SP.** editora Manoele Ltda, 2020 (pediatria do instituto da criança do HC-FMUSP; 16)

Carr M. G. Ana. Fisioterapia na Saúde do Neonato. **Editora e Distribuidora Educacional S.A.** 2019

Chaves et al.,**Cardiopatias congênitas em recém-nascidos: avaliação da prevalência em um Hospital de ensino da cidade de Juiz de Fora** - 2020

Csuka, Blenda Lóran De Almeida; Alves, Felipe Moreira Benega; Miranda, Vânia Cristina dos Reis; Matos, Márcio Rodrigues de; Teodoro, Elaine Cristina Martinez. Fisioterapia no pré e pós-operatório de cirurgia cardíaca pediátrica: Revisão bibliográfica. **Rev Ciên Saúde**, [S. l.], p. 17-23, 17 abr. 2019.
Davis, A., Fouzas, S., Jones, S., Maclusky, I., & Sinha, S. (2020). Monitoring and support of the neonatal cardiovascular system during mechanical ventilation. **Seminars in Fetal and Neonatal Medicine**, 25(4), 101113.
DOI:10.34119/bjhrv3n6-024

Foronda, Gustavo. **Cardiologia pediátrica**. **manejo do recem nascido crítico (incluindo o prematuro e baixo peso) com cardiopatia congênita.** Editora Manoele Ldta. 2020.

Franceschi, J.; Marques, F. M.; Souza, P. A. **Cardiopatias congênitas em um hospital pediátrico**. Investigação, Sociedade e Desenvolvimento. Santa Catarina, v. 9, n. 6, 2020. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/3362.

Haves, K, N.; Pinto, W. O. D.; Barreto, D. M.L.; & Oliveira, S. G. Perfil clínico-epidemiológico de crianças portadoras de cardiopatias congênitas submetidas à correção cirúrgica em serviço de referencia no estado de Alagoas. Centro de graduação – **Ciências Biológicas E Da Saúde** – UNIT – ALAGOAS. V.6, n1, p.99 – 108. Maceió, Brasil – 2020

Hillesheim, M.; Nazário, N, O. Tendência temporal de mortalidade infantil por cardiopatias congênitas no sul do Brasil, 1996-2016. **Arquivos Catarinenses de Medicina**. Santa Catarina, v. 49, n. 2, p. 82–93, 2020. https://periodicos.set.edu.br/fitsbiosaude/article/view/7132.

Ítalo Ribeiro; Oliveira, Janaína Carla Silva; Batista, Ana Carolina Ferreira; Nascimento, Lizandra Caroline Santana; Araújo, Lúcio Borges; Ferreira, Márcia Berbert; Gomes, Miria Benincasa; Azevedo, Vivian Mara Gonçalves de Oliveira. **Influência da cardiopatia congênita no desenvolvimento neuropsicomotor de lactentes**. Fisioter. Pesqui., 6 abr. 2020. DOI 10.1590/1809-2950/18039627012020.

Lanza, C. Fernanda; Gazzotti R. Mariana; Palazzin, Alessandra. **Fisioterapia em pediatria e neonatologia: da UTI ao ambulatório** / 2º ed. - Barueri-SP. Editora Manoele Ldta. 2019.

Lee, J., Kim, H., Kim, E., Kim, H., Kim, K., Kim, B., ... & Lee, J. (2019). Ventilator Strategies in Neonates with Congenital Heart Disease. **Journal of Clinical Medicine** Research, 11(8), 561-566.

López, Jessica Jacqueline Hernández; Gutiérrez, Alejandro Solano; Aragón, Flor Teresita Rosas; Soto, Airam Gabriela Antúnez; Lujano, Janet Flores; Enríquez, Juan Carlos Nuñez. Frecuencia, tipo y predictores de complicaciones pleuropulmonares en los primeros treinta días del postoperatorio de pacientes pediátricos intervenidos de

cirugía cardiovascular sin apoyo de circulación extracorpórea. **Arch. Cardial. México**, agosto de 2020. DOI 10.1016/j.acmx.2017.06.003.

Melo, l. D.; Silva, d. A.; Jeremias, J. S. Cuidados intensivos sistematizados ao paciente em pós-operatório cardíaco**. Revista De Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, v. 13, p. 467-476, Dez, 2020

Pavão, T. C. A., Souza, J. C. B., Frias, L. M. P. & Silva, L. D. C. (2019). Diagnóstico precoce das cardiopatias congênitas: uma revisão integrativa. **Journal of Management & Primary Health Care**. 2-04. https://doi.org/10.14295/jmphc.v9i0.336.

Pei, L., Kang, Y., Zhao, Y., & Yan, H. Prevalence and risk factors of congenital heart defects among live births: a population-based cross-sectional survey in Shaanxi province, **Northwestern China. BMC Pediatric**. 2017; 17(1), 1-8.

Saliba, Aline; Figueiredo, Ana Carolina Vaqueiro; Baroneza, José Eduardo; Afiune, Jorge Yuseff; Pic-Taylor, Aline; Oliveira, Silviene Fabiana; Mazzeu, Juliana Forte. **Genética e genômica na cardiopatia congênita**: uma revisão clínica. J. Pediatr. (Rio J.), 29 jun. 2020. DOI 10.1016/j.jped.2019.07.004.

Scavacini; Liberali. Influência da cardiopatia congênita no desenvolvimento neuropsicomotor de lactentes - 2020. **Rev. fisioterapia e pesquisa** doi.org/10.1590/1809-2950/18039627012020

Schunck, Eloisa da Rosa; et al. Déficit funcional em crianças com cardiopatias congênitas submetidas à correção cirúrgica após alta da unidade de terapia intensiva**. Rev. bras. ter. intensiva**,13 julho de 2020. DOI 10.5935/0103-507x.20200042.

Torres-Romucho, Camilo E.; Uriondo-Ore, Victor G.; Ramirez Palomino, Alberto J.; Hernández, Hugo Arroyo; Loo-Valverde, Maria; Protzel-Pinedo, Ana; Dueñas-Roque, Milagros. **Actores asociados a la supervivencia al año de vida en neonatos con cardiopatía congénita severa en um Hospital Nacional de Perú**. Ver Peru Med Exp Salud Publica, San Luiz Gonzaga, set. 2019. DOI 10.17843/rpmesp.2019.363.4166.

Wang, T. et al. Congenital Heart Disease and Risk of Cardiovascular Disease: A Meta-Analysis of Cohort Studies. **J Am Heart Assoc**., v.8, n.10, 2019.

Ward, J. et al. Bloodstream Infections in Infants and Children With Congenital Heart Diseas Undergoing Cardiac Surgery. **Am J Crit Care**., v.32, n.3, p. 157-165, 2023.

APÊNDICE

APÊNDICE A – FORMULÁRIO PRÓPRIO DE PESQUISA

BLOCO 1 – ASPECTOS SÓCIOS-DEMOGRÁFICOS
NOME:
SEXO:
IDADE GESTACIONAL:
PESO DO NASCIMENTO:
APGAR: 1º____ 5º____ 10º____ **REANIMAÇÃO:** ( ) SIM ( ) NÃO
BLOCO 2 – HISTÓRIA MATERNA
IDADE:
HÁBITOS: ( ) TABAGISMO ( ) ETILISMO ( )OUTRAS DROGAS_____
COMORBIDADE:
REALIZOU PRÉ-NATAL: ( ) SIM ( ) NÃO
TIPO DE PARTO: ( ) EUTÓCICO ( ) DISTÓCICO ( ) CESÁRIO
BLOCO 3 – DADOS ADMISSIONAIS
DIAS DE VIDA NA ADMISSÃO:
MOTIVO DA ADMISSÃO:
SUPORTE RESPIRATÓRIO NA ADMISSÃO: ( ) AA ( ) OXIGENOTERAPIA: _____ ( ) CPAP-N ( ) VPM
COLORAÇÃO/PERFUSÃO:
BLOCO 4 – DADOS RELACIONADOS A INTERNAÇÃO NA UTIN
CARDIOPATIA CONGÊNITA CONSTATADA PELO ECO:
SUPORTE FARMACOLÓGICO DURANTE PERMANÊNCIA NA UTIN: ( ) SIM ( ) NÃO ( ) QUAL(IS): _____
COMPLICAÇÕES PULMONARES DURANTE PERMANENCIA NA UTIN: ( ) CONGESTÃO PULMONAR ( ) HIPERTENSÃO ARTERIAL PULMONAR ( ) ATELECTASIA ( ) PNEUMONIA
COMPLICAÇÕES INFECCIOSAS DURANTE PERMANENCIA NA UTI: ( ) INFECÇÕES PRIMÁRIAS DE CORRENTE SANGUÍNEA ( ) INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA A SAÚDE
USO DE VENTILAÇÃO MECÂNICA: ( ) SIM ( ) NÃO **TIPO:** ( ) INVASIVA DURAÇÃO: _____ ( ) NÃO INVASIVA DURAÇÃO: _____
TEMPO DE PERMANÊNCIA NA UTIN:

DESFECHO CLÍNICO: ( ) ALTA DA UTI ( ) TRANSFERÊNCIA ( ) ÓBITO
CAUSA DO ÓBITO: