

Cardiopatía Congênita Na Infância: Impactos Na Saúde Pública, Desafios No Diagnóstico E Perspectivas Terapêuticas

Miquelem Cristina da Luz Gomes Neri¹

Antonio Jamelli Souza Sales²

Márcia Gabrielly Ferreira de Santana³

Dayse Isabel Coelho Paraíso Belém⁴

Rudyan Victor Macêdo Barbosa⁵

Mirna Ribeiro Freitas de Sousa⁶

Antonio Jamelli Souza Sales⁷

Humberto Silva Bezerra⁸

Adriana dos Santos Estevam⁹

Ricardo Rodrigues Bacchi¹⁰

¹ (Mestre em Educação e Cultura /UFPA)

² (Enfermeiro Especialista, Faculdade Holística - FAHOL)

³ (Farmacêutica, Estácio)

⁴ (Médica Pediatra, Universidade Federal de Alagoas UFAL)

⁵ (Graduando em Medicina, Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão- UNIFACEMA)

⁶ (Graduanda em Enfermagem, UNiFSA)

⁷ (Enfermeiro Especialista, Faculdade Holística - FAHOL)

⁸ (Enfermeiro auditor – Unitpac)

⁹ (Enfermeira- Doutora em Biotecnologia Saúde, Centro Universitário Maurício de Nassau - Uninassau)

¹⁰ (Doutor em Ciências da Saúde , Professor de Ensino Superior)

Resumo:

Fundo: A cardiopatía congênita (CC) é a anomalia estrutural mais prevalente entre os defeitos congênitos, representando aproximadamente um terço das principais malformações. Dada sua relevância clínica e impacto na saúde pública, o diagnóstico precoce torna-se essencial para reduzir complicações e melhorar o prognóstico. A identificação intrauterina por meio de exames pré-natais possibilita intervenções oportunas, otimizando o planejamento terapêutico e proporcionando suporte adequado às famílias. Dessa forma, o tratamento precoce, seja clínico ou cirúrgico, contribui significativamente para a redução da morbimortalidade associada à CC. Este artigo objetiva analisar a cardiopatía congênita na infância, com foco em seus impactos na saúde pública, os principais desafios no diagnóstico e as perspectivas terapêuticas disponíveis.

Materiais e Métodos: O presente estudo caracteriza-se por uma revisão integrativa da literatura ampla, conduzida em 2025, por meio de consultas às bases de dados MEDLINE e PUBMED.

Resultados: A incidência de CC varia globalmente, sendo superior no Brasil em comparação a outros países. Nesse contexto, diversos fatores etiológicos contribuem para o desenvolvimento da CC, incluindo predisposição genética, exposições ambientais e condições maternas. No entanto, barreiras socioeconômicas, deficiências no acesso ao diagnóstico precoce e limitações tecnológicas ainda representam desafios significativos, impactando negativamente a detecção e o tratamento da CC. Por outro lado, o avanço de técnicas diagnósticas, como a ecocardiografia fetal e os testes genéticos, tem aprimorado a identificação precoce da condição, permitindo intervenções oportunas e mais eficazes. No que diz respeito ao tratamento, ele envolve abordagens cirúrgicas, farmacológicas e suporte circulatório mecânico, cada uma desempenhando um papel essencial na redução da morbimortalidade. Ademais, tecnologias emergentes, como a telemedicina e a inteligência artificial, têm se mostrado promissoras na otimização do diagnóstico e da assistência.

Conclusão: Conclui-se que a CC é um desafio relevante para a saúde pública infantil, exigindo diagnóstico precoce para reduzir complicações. No entanto, barreiras como desigualdade socioeconômica e limitações tecnológicas dificultam o acesso a exames avançados. Apesar disso, avanços em triagem neonatal, terapias

minimamente invasivas e telemedicina têm melhorado o tratamento, apontando para perspectivas promissoras no manejo da cardiopatía congênita.

Palavra-chave: *Cardiopatía Congênita; Crianças; Saúde Pública*

Date of Submission: 01-07-2025

Date of Acceptance: 09-07-2025

I. Introdução

A cardiopatía congênita (CC) caracteriza-se por anomalias estruturais do coração e dos grandes vasos intratorácicos presentes desde o nascimento, sendo vista como o tipo mais prevalente de defeito congênito. Além de representar uma malformação congênita com mais frequência, o CC é responsável por aproximadamente um terço de todas as principais anomalias congênitas, o que evidencia sua relevância clínica e impacto na saúde pública¹.

Desse modo, o diagnóstico precoce da CC é essencial, pois reduz complicações e melhora o prognóstico. Além disso, a identificação ainda na gestação permite o planejamento do tratamento e a preparação dos familiares. Nesse sentido, os exames pré-natais viabilizam a detecção de anomalias cardíacas, bem como a obtenção de orientações médicas adequadas. Consequentemente, o início imediato da terapia, seja conservadora ou cirúrgica, contribui para a redução da morbimortalidade.^(2,3)

É evidente que, a CC é um grave problema de saúde pública associado a alta morbimortalidade neonatal e elevados custos para os sistemas de saúde. A ausência de triagem sistemática, o acesso desigual a exames e a escassez de centros especializados dificultam o diagnóstico precoce e o tratamento oportuno, aumentando o risco de complicações severas. Apesar dos avanços terapêuticos, sua implementação ainda enfrenta desafios, especialmente em regiões com infraestrutura limitada. Nesse contexto, este estudo justifica-se pela necessidade de compreender o impacto da CC na saúde pública, identificar os desafios no diagnóstico e avaliar as perspectivas terapêuticas mais eficazes.

Portanto, este artigo tem como objetivo analisar a cardiopatía congênita na infância, com foco em seus impactos na saúde pública, os principais desafios no diagnóstico e as perspectivas terapêuticas disponíveis.

II. Material e Métodos

Este estudo utiliza o método de revisão integrativa da literatura, permitindo a busca, a análise crítica e a síntese das evidências disponíveis sobre o tema. Esse procedimento possibilita uma compreensão abrangente do conhecimento existente, contribuindo para a implementação de intervenções mais eficazes. Além disso, ao identificar lacunas na literatura, a pesquisa fornece subsídios para o desenvolvimento de novos estudos que possam aprimorar as abordagens diagnósticas e terapêuticas futuras⁴.

A questão central desta revisão foi estruturada com base na estratégia PICO, que engloba os elementos População, Interesse e Contexto. Utilizando essa abordagem, foi elaborada a seguinte pergunta: “Quais são os impactos da cardiopatía congênita na saúde pública infantil, os principais desafios no diagnóstico precoce e as perspectivas terapêuticas para a melhoria do prognóstico?”

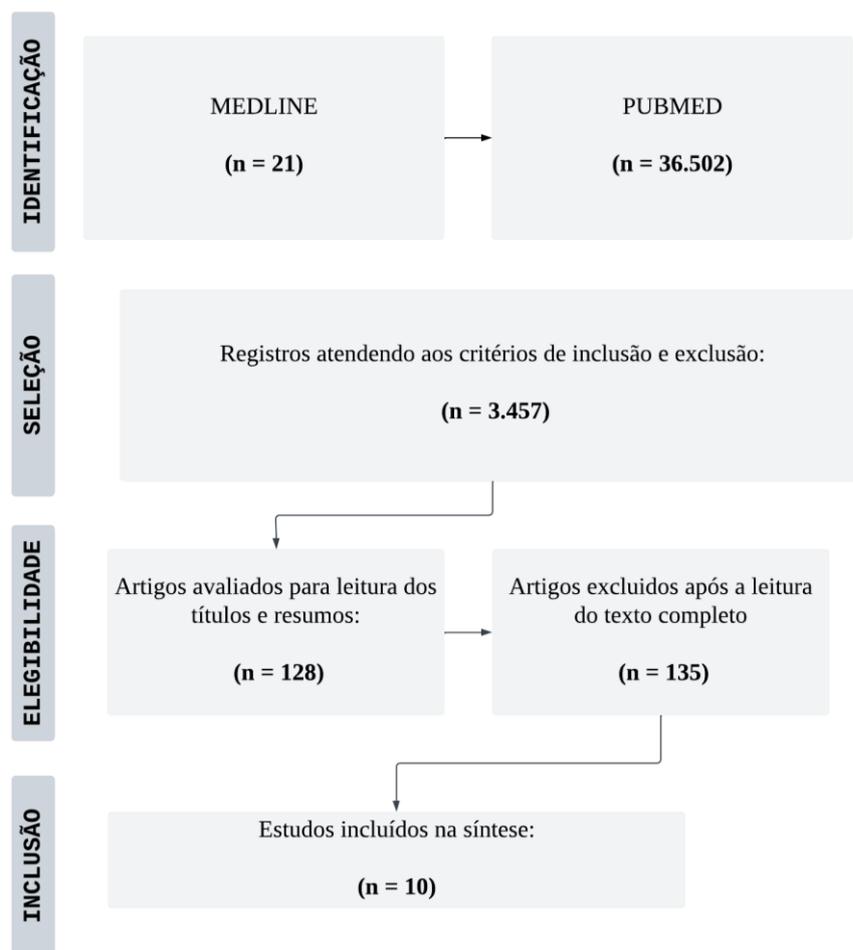
A seleção dos artigos foi realizada por meio de consultas às bases de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e PubMed Central (PMC). Para a busca, foram utilizados os seguintes descritores: (Cardiopatía Congênita) AND (Crianças) AND (Saúde Pública). A coleta de dados ocorreu em fevereiro de 2025.

Os critérios de inclusão estabelecidos foram os seguintes: estudos quantitativos, qualitativos e mistos, relatos de experiências e estudos de caso, desde que disponíveis na íntegra; publicados em português, inglês ou espanhol; com resumos acessíveis nas bases de dados selecionadas; e publicados em periódicos nacionais ou internacionais, abrangendo o período de 2020 a 2025.

Foram excluídos da análise os artigos publicados antes de 2020, aqueles sem acesso ao texto completo, os que não abordavam diretamente o tema proposto, além de trabalhos de conclusão de curso (TCCs), teses, dissertações e sites.

Dessa forma, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram identificados 3.457 artigos. Destes, 128 foram selecionados para leitura dos títulos e resumos, e 10 estudos atenderam aos critérios estabelecidos, compondo a amostra final, conforme demonstrado no fluxograma da Figura 1.

Figura 1 – Fluxograma dos artigos selecionados para inclusão na pesquisa



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Após a conclusão da análise bibliométrica, os resultados foram organizados em uma tabela resumo, destacando as principais descobertas. Os artigos foram minuciosamente lidos e revisados para extrair seus conteúdos principais, seguidos por uma análise de conteúdo detalhada.

III. Resultados e Discussão

Os resultados desta pesquisa são expostos em uma tabela, acompanhada de uma análise concisa dos dados obtidos, conforme ilustrado na Tabela 1.

Tabela 1 - Síntese dos artigos analisados.

ARTIGO	BASE DE DADOS	PRINCIPAIS ACHADOS
Achieving excellence in paediatric cardiac care in resource limited and resource plentiful settings and building successful care networks across different countries ⁵ .	MEDLINE	A escassez de recursos humanos e materiais é uma realidade predominante em países de baixa e média renda, onde ocorre a maioria dos nascimentos de crianças com cardiopatía congênita. O cuidado desses pacientes torna-se cada vez mais complexo, exigindo mais recursos. Embora as abordagens de tratamento variem conforme a disponibilidade estrutural, os princípios fundamentais do cuidado permanecem os mesmos.
Assessment of mental health and quality of life among children with congenital heart disease ⁶	PUBMED	A cardiopatía congênita aumenta a probabilidade de sintomas de sofrimento emocional, como tristeza e ansiedade, em crianças. Esse quadro é amplamente reconhecido por comprometer a qualidade de vida, o funcionamento psicossocial e a satisfação pessoal. Ademais, as restrições impostas pela condição médica, podem exercer um efeito adverso significativo na saúde mental desses pacientes.
Cardiovascular Diseases in Public Health: Chromosomal	MEDLINE	As cardiopatías congênitas estão entre as principais causas de morbidade e mortalidade infantil, representando um desafio

Abnormalities in Congenital Heart Disease Causing Sudden Cardiac Death in Children ⁷ .		significativo para a saúde pública em nível global. Seu impacto clínico varia desde formas leves até condições graves que demandam intervenções cirúrgicas complexas. Além das implicações médicas, essas malformações impõem uma carga substancial sobre as famílias e os sistemas de saúde, tanto do ponto de vista psicológico quanto social.
Comorbidities in congenital heart disease: different patterns in childhood and adulthood ⁸	PUBMED	Com o avanço das técnicas clínicas de diagnóstico e tratamento, aliado à melhoria dos resultados cirúrgicos e perioperatórios em pacientes pediátricos, a taxa de mortalidade associada à cardiopatía congênita reduziu significativamente. No entanto, os sobreviventes permanecem sob alto risco de desenvolver comorbidades ao longo da vida, o que gera custos adicionais para os sistemas de saúde e impacta a qualidade de vida.
Congenital heart disease: Epidemiological, genetic and evolutive profil ⁹	PUBMED	A cardiopatía congênita pode manifestar-se como um defeito isolado ou em associação a outras malformações de órgãos e anomalias genéticas. Seu diagnóstico pode ocorrer no período pré-natal, ao nascimento ou em fases posteriores. No entanto, os avanços no diagnóstico precoce e nas abordagens médicas e cirúrgicas têm impactado significativamente a epidemiologia das doenças cardíacas congênitas.
Delayed diagnosis in children with congenital heart disease: a mixed-method study ¹⁰ .	PUBMED	O diagnóstico tardio da cardiopatía congênita compromete significativamente o prognóstico, pois as complicações podem surgir precocemente e evoluir rapidamente para quadros graves. O encaminhamento adequado é essencial para prevenir desfechos fatais, sendo fundamental estruturar sistemas de referência que garantam o acesso oportuno de neonatos e crianças aos serviços de saúde especializados.
Exercise capacity in a cohort of children with congenital heart disease ¹¹	PUBMED	O aumento contínuo da sobrevida de pacientes com cardiopatía congênita tem resultado em uma nova população exposta a eventos adversos de longo prazo. Muitas crianças submetidas ao tratamento cirúrgico apresentam anormalidades estruturais remanescentes, o que pode predispor ao desenvolvimento de complicações. Essas condições podem comprometer a tolerância ao exercício, demandar reintervenções, aumentar a necessidade de hospitalizações e, em casos graves, levar ao óbito.
Lesion-Specific Congenital Heart Disease Mortality Trends in Children: 1999 to 2017 ¹²	PUBMED	As altas taxas de mortalidade entre bebês prematuros são, provavelmente, decorrentes de múltiplos fatores, entre eles o baixo peso ao nascer, as condições adversas do ambiente materno-fetal que resultam em neonatos pequenos para a idade gestacional, a maior complexidade técnica dos procedimentos necessários devido ao tamanho limitado do paciente e à presença de comorbidades relacionadas à prematuridade, como a imaturidade da mecânica pulmonar.
Recommendations for developing effective and safe paediatric and congenital heart disease services in low-income and middle-income countries: a public health framework ¹³	PUBMED	O tratamento das cardiopatías congênitas em crianças inclui abordagem médica, intervenções cirúrgicas e cuidados paliativos. Estima-se, contudo, que quase metade dos pacientes necessita de cirurgia, embora muitos em países de baixa e média renda enfrentem dificuldades no acesso a procedimentos e reabilitação cardíaca seguros e acessíveis.
Systematic Review of Instruments Assessing Psychosocial Adaptation and Outcomes Among Families of Children With Congenital Heart Disease ¹⁴	PUBMED	Há um reconhecimento crescente dos impactos da cardiopatía congênita no contexto familiar. Os pais de crianças com essa condição apresentam maior vulnerabilidade ao sofrimento psicológico, redução da qualidade de vida e dificuldades na adaptação à rotina e ao funcionamento familiar. Além disso, as repercussões da cardiopatía congênita são amplas, abrangendo desafios financeiros, sociais e na vida cotidiana, exigindo suporte contínuo para a família.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a incidência de CC varia de 0,8% em países de alta renda a 1,2% em países de baixa renda, com uma média de 1% amplamente aceita no Brasil e na América Latina. No Brasil, a maior prevalência ocorre na região Sudeste, sendo mais frequente em recém-nascidos do sexo masculino e de cor/raça branca. Em comparação com outros países, o Brasil apresenta uma taxa mais elevada de nascidos vivos com CC ^{15,16}.

As CC possuem uma origem multifatorial, resultando da interação entre fatores genéticos, ambientais e maternos. Alterações genéticas, incluindo mutações específicas, estão associadas a diversas anomalias cardíacas. Exposições a agentes teratogênicos durante a gestação, como certos medicamentos, álcool e infecções, também contribuem para o desenvolvimento dessas condições. Além disso, doenças maternas, como diabetes mellitus, elevam o risco de malformações cardíacas fetais. Embora muitos casos ocorram de forma isolada, a presença de histórico familiar reforça a influência da predisposição genética nessas doenças ¹⁷.

Nas formas graves, as CC podem representar até 30% dos óbitos no período neonatal, sendo a malformação congênita de maior impacto na morbidade e mortalidade infantil, além de gerar elevados custos para a saúde pública. Quando associadas à prematuridade, os desafios são ainda maiores, aumentando significativamente o risco de complicações cardiovasculares. Ademais, fatores relacionados ao diagnóstico e tratamento, condições socioeconômicas e a presença de comorbidades também contribuem para a taxa de morbimortalidade infantil¹⁷.

Somado a isso, condições socioeconômicas desfavoráveis representam um obstáculo significativo no atendimento a crianças submetidas a cirurgias cardíacas, impactando diretamente sua saúde e potencialmente agravando quadros clínicos preexistentes. Conforme Caneo et al.¹⁸ o atendimento a crianças com CC no Brasil historicamente tem sido insuficiente. As limitações de recursos humanos e estruturais afetam todo o processo de cuidado, desde o diagnóstico e encaminhamento até a realização da cirurgia e o acompanhamento pós-operatório, comprometendo a qualidade da assistência prestada¹⁷.

Paralelamente, as crianças com CC mesmo após tratamento oportuno, permanecem suscetíveis ao desenvolvimento de complicações evolutivas, como insuficiência cardíaca, endocardite infecciosa, arritmias, trombozes e disfunção de próteses. Além disso, podem necessitar de reoperações ou novos procedimentos intervencionistas ao longo da vida. Essas comorbidades aumentam o risco de desfechos clínicos desfavoráveis, impactando a sobrevida e elevando a taxa de mortalidade por doenças do aparelho circulatório em pacientes com CC's¹⁸.

Nesse viés, a CC está associada a um maior risco de sofrimento emocional, como tristeza e ansiedade, tanto para a criança quanto para seus familiares. Diante desse cenário, a atuação de uma equipe multidisciplinar é fundamental para garantir um cuidado integral, que abranja não apenas o tratamento clínico, mas também o suporte psicológico. O diagnóstico e o manejo da condição impõem desafios significativos às famílias, exigindo acompanhamento especializado para auxiliá-las a enfrentar o estresse e o medo relacionados à saúde da criança¹⁹.

No Brasil, a triagem neonatal para CC tem avançado através de políticas públicas e programas voltados ao diagnóstico precoce e à redução da morbimortalidade infantil. Entre as principais iniciativas, destaca-se o Teste do Coraçãozinho, obrigatório em todas as maternidades, como parte da triagem neonatal da CC. Esse exame, de grande relevância consiste na oximetria de pulso, realizada entre 24 e 48 horas de vida do recém-nascido, com o objetivo de detectar precocemente cardiopatias críticas¹⁹.

A Portaria GM/MS nº 822, de 6 de junho de 2001, institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), o Programa Nacional de Triagem Neonatal (PNTN), que estabelece diretrizes para o rastreamento neonatal em fases pré-sintomáticas, bem como para o acompanhamento e tratamento das crianças. O programa abrange exames obrigatórios no período neonatal, como o Teste do Pezinho, o Teste da Orelhinha e, mais recentemente, o Teste do Coraçãozinho, contribuindo significativamente para a redução da morbimortalidade infantil e para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes

Adicionalmente, propostas legislativas como o Projeto de Lei 4281/20, têm o objetivo de tornar obrigatória a notificação de casos de recém-nascidos diagnosticados com CC em hospitais públicos e privados, após a realização da oximetria de pulso. Essa medida enfatiza a importância do diagnóstico precoce e do acompanhamento adequado, contribuindo para a melhoria da assistência neonatal e a redução da morbimortalidade associada a essas condições.

Todavia, a assistência à gestante durante o período pré-natal é fundamental uma vez que a identificação precoce da CC, idealmente ainda durante a gestação por meio de exames específicos, pode contribuir significativamente para a melhoria do prognóstico. Além disso, o diagnóstico antecipado viabiliza um planejamento terapêutico mais eficaz e adequado, permitindo a implementação de intervenções oportunas e direcionadas à melhor assistência neonatal²⁰.

Os métodos diagnósticos disponíveis atualmente para a CC desempenham um papel crucial na melhoria da saúde dos recém-nascidos. Dentre esses métodos, destaca-se a oximetria de pulso, que pode ser fundamental para a identificação de casos de CC, permitindo um diagnóstico precoce e o início de tratamentos adequados. Esse exame contribui para a prevenção da descompensação clínica e da mortalidade neonatal, possibilitando a intervenção antes que a condição evolua para complicações graves²¹.

Técnicas de imagem avançadas, como a ecocardiografia fetal e a ressonância magnética cardíaca, têm significativamente aprimorado a detecção de anomalias cardíacas durante o período gestacional, permitindo a realização de intervenções imediatas após o nascimento. A ecocardiografia fetal, em particular, destaca-se como uma ferramenta essencial para a identificação precoce das CC's, sendo capaz de detectar anomalias estruturais antes do Nascimento²².

Ainda nesse contexto, os testes genéticos desempenham um papel importante no diagnóstico das CC's, permitindo a detecção de anomalias cromossômicas associadas a essas condições. Quando realizados no período gestacional, esses testes têm a capacidade de identificar fetos com malformações cardíacas, fornecendo

informações valiosas tanto para os profissionais de saúde quanto para os familiares, e permitindo um planejamento terapêutico mais assertivo e precoce²³.

Contudo, apesar dos avanços no diagnóstico das CC's, ainda persistem barreiras significativas, especialmente no que se refere ao acesso desigual a exames essenciais para a detecção precoce dessas anomalias. A desigualdade socioeconômica se configura como um fator crítico, uma vez que populações de baixa renda e grupos minoritários no Brasil enfrentam dificuldades no acesso a exames fundamentais, como a ecocardiografia fetal, devido à escassez de recursos e à infraestrutura inadequada dos serviços de saúde pública. A limitação no acesso a esses exames compromete significativamente a identificação precoce e o manejo adequado das CC's²⁴.

Além disso, a deficiência na capacitação profissional representa uma barreira significativa para o diagnóstico precoce das CC's. A falta de treinamento adequado pode resultar em atrasos na identificação dessas anomalias, comprometendo o início oportuno dos cuidados necessários. Essa limitação não apenas dificulta a conduta clínica adequada, mas também pode impactar negativamente a saúde do binômio mãe-bebê, aumentando o risco de complicações e desfechos adversos²⁵.

Da mesma forma, as limitações tecnológicas constituem um dos principais entraves ao diagnóstico precoce das CC's, especialmente em áreas remotas. A precariedade na infraestrutura tecnológica, o acesso restrito à internet e a limitação de dispositivos compatíveis dificultam a implementação de soluções de telessaúde, restringindo a detecção precoce e o encaminhamento adequado dos pacientes, comprometendo a equidade no acesso ao diagnóstico e tratamento, ampliando as disparidades regionais na assistência à saúde²⁶.

Nesse contexto, é fundamental a adoção de boas práticas por parte dos profissionais de saúde, uma vez que a realização inadequada dos exames disponíveis pode levar à não identificação de recém-nascidos com CC, impactando diretamente a morbimortalidade neonatal. Além disso, é essencial que o profissional responsável pelo exame tenha conhecimento dos fatores que podem interferir nos resultados, pois a não observância desses aspectos pode resultar em erros diagnósticos, condutas inadequadas e, em casos extremos, no óbito do recém-nascido²⁷.

Nesse cenário, a abordagem cirúrgica das CC's permanece essencial no tratamento dessas condições, abrangendo tanto métodos tradicionais quanto técnicas minimamente invasivas. Nas últimas décadas, avanços tecnológicos e o desenvolvimento de novos dispositivos têm transformado a cirurgia pediátrica, proporcionando recuperação mais rápida, menor dor pós-operatória e melhores resultados estéticos. Além disso, a utilização de tecnologias avançadas, como guias ultrassônicos e métodos híbridos, tem aprimorado a precisão dos procedimentos, reduzindo riscos, assegurando a estabilidade hemodinâmica e minimizando complicações²⁸⁻³⁰.

Outrossim, o manejo farmacológico é fundamental no tratamento das CC's, auxiliando no controle dos sintomas e no suporte hemodinâmico. Diuréticos reduzem o edema e aliviam a insuficiência cardíaca, enquanto agentes inotrópicos fortalecem a contração cardíaca. A terapia medicamentosa é ajustada conforme as necessidades individuais e pode ser necessária a longo prazo. Esses medicamentos previnem complicações e melhoram a função cardíaca, proporcionando um tratamento eficaz. Dessa forma, a abordagem farmacológica complementa as intervenções cirúrgicas, garantindo um cuidado abrangente³¹.

Nos últimos anos, o suporte circulatório mecânico e os dispositivos de assistência ventricular evoluíram significativamente, tornando-se essenciais no tratamento de pacientes com insuficiência cardíaca grave. Esses dispositivos auxiliam a circulação e podem ser utilizados como ponte para transplante cardíaco, na avaliação da elegibilidade para o procedimento, como terapia definitiva ou para recuperação cardíaca³².

Por fim, a adoção de tecnologias inovadoras como a telemedicina, tem um impacto significativo na redução da mortalidade e na otimização do tratamento, especialmente em áreas remotas. A realização de exames à distância e a consulta especializada em tempo real, como a transmissão de ecocardiografias entre hospitais rurais e centros terciários, facilitam o diagnóstico precoce de CC's em recém-nascidos. Além disso, a integração de inteligência artificial para análise automática de eletrocardiogramas promete melhorar ainda mais a eficiência e a precisão dos diagnósticos³³.

Com base nos 10 artigos mencionados, diversos aspectos estão associados às estratégias de enfrentamento e às intervenções psicossociais voltadas ao paciente oncológico. Entre eles, destacam-se as abordagens psico-oncológicas, as terapias alternativas, o fortalecimento do espírito de luta e os desafios físicos, psicológicos e sociais enfrentados durante o tratamento. Ademais, a integração da equipe multidisciplinar nos cuidados e a implementação de intervenções eficazes são ressaltadas como medidas essenciais para a promoção da saúde mental desses pacientes.

IV. Conclusão

A CC representa um desafio significativo para a saúde pública infantil, tanto pela sua alta prevalência quanto pelos impactos na morbimortalidade neonatal. O diagnóstico precoce é fundamental para a redução de complicações e a melhoria do prognóstico, mas enfrenta barreiras como desigualdade socioeconômica, deficiência na capacitação profissional e limitações tecnológicas, especialmente em regiões remotas. Apesar dos avanços em triagem neonatal e no desenvolvimento de exames como a ecocardiografia fetal e os testes genéticos, a acessibilidade a esses recursos ainda é um obstáculo relevante.

As perspectivas terapêuticas para a CC têm evoluído significativamente, abrindo avanços na cirurgia pediátrica, no manejo farmacológico e no suporte circulatório mecânico. As técnicas minimamente invasivas proporcionam menor tempo de recuperação e reduzem complicações pós-operatórias, enquanto o uso de dispositivos de assistência ventricular amplia as opções terapêuticas para casos mais graves. Além disso, a telemedicina tem se mostrado promissora na otimização do diagnóstico e tratamento, reduzindo desigualdades no acesso à saúde.

Os resultados deste estudo destacam a necessidade de investimentos em infra-estrutura de saúde, capacitação profissional e políticas públicas voltadas à detecção precoce e ao tratamento adequado da CC. No entanto, recomenda-se a ampliação do acesso a exames diagnósticos avançados e a implementação de tecnologias emergentes, como inteligência artificial, para aprimorar a precisão dos diagnósticos.

Ademais, estudos futuros devem explorar estratégias para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes, abordando não apenas aspectos clínicos, mas também o impacto emocional da condição sobre as crianças e suas famílias. Dessa forma, avanços científicos e tecnológicos podem contribuir para a redução da mortalidade e para a otimização do atendimento às crianças com CC, promovendo um impacto positivo na saúde pública infantil.

Referências

- [1]. Amorim M de S, Filho GCG, Fernandes NA, et al. A realidade da cardiopatía congênita no Brasil: revisão bibliográfica / The reality of congenital heart disease in Brazil: bibliographic review. *Brazilian Journal of Health Review*. 2021;4(5):19378-19388. doi:10.34119/bjhrv4n5-071
- [2]. Martins AJA, Queiroga ALM de, Dionízio DL. A PREVALÊNCIA DAS CARDIOPATIAS CONGÊNITAS EM PACIENTES COM SÍNDROME DE DOWN E OS PRINCIPAIS DESFECHOS CLÍNICOS, UMA REVISÃO NARRATIVA. *REVISTA FOCO*. 2024;17(12):e7322. doi:10.54751/revistafoco.v17n12-162
- [3]. Felice BEL, Werneck AL, Ferreira DLM. Políticas Públicas: a importância da aplicabilidade efetiva para detecção precoce da cardiopatía congênita. *Research, Society and Development*. 2021;10(11):e56101119371. doi:10.33448/rsd-v10i11.19371
- [4]. Mendes KDS, Silveira RC de CP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto - Enfermagem*. 2008;17(4):758-764. doi:10.1590/S0104-07072008000400018
- [5]. McMahon CJ, Penny DJ, Kim M, Jacobs JP, Casey F, Kumar RK. Achieving excellence in paediatric cardiac care in resource limited and resource plentiful settings and building successful care networks across different countries. *Cardiol Young*. 2024;34(11):2279-2289. doi:10.1017/S1047951124026088
- [6]. El Sehmawy AA, Younes Abd Elaziz S, Abdelghany Elsheikh A, et al. Assessment of mental health and quality of life among children with congenital heart disease. *J Pediatr Rehabil Med*. Published online March 29, 2024;1-10. doi:10.3233/PRM-220109
- [7]. Salzillo C, La Verde M, Imparato A, et al. Cardiovascular Diseases in Public Health: Chromosomal Abnormalities in Congenital Heart Disease Causing Sudden Cardiac Death in Children. *Medicina (B Aires)*. 2024;60(12):1976. doi:10.3390/medicina60121976
- [8]. Ding Z, Zhu J, Ding Y, Zhu C. Comorbidities in congenital heart disease: different patterns in childhood and adulthood. *BMC Cardiovasc Disord*. 2023;23(1):613. doi:10.1186/s12872-023-03654-5
- [9]. Marmech E, Barkallah O, Selmi I, et al. Congenital heart disease: epidemiological, genetic and evolutive profil. *Tunis Med*. 2024;102(9). doi:10.62438/tunismed.v102i9.5060
- [10]. Murni IK, Wirawan MT, Patmasari L, et al. Delayed diagnosis in children with congenital heart disease: a mixed-method study. *BMC Pediatr*. 2021;21(1):191. doi:10.1186/s12887-021-02667-3
- [11]. van Genuchten WJ, Helbing WA, Ten Harkel ADJ, et al. Exercise capacity in a cohort of children with congenital heart disease. *Eur J Pediatr*. 2022;182(1):295-306. doi:10.1007/s00431-022-04648-9
- [12]. Lynn MM, Salemi JL, Kostelyna SP, Morris SA, Tejtel SKS, Lopez KN. Lesion-Specific Congenital Heart Disease Mortality Trends in Children: 1999 to 2017. *Pediatrics*. 2022;150(4). doi:10.1542/peds.2022-056294
- [13]. Hasan BS, Bhatti A, Mohsin S, et al. Recommendations for developing effective and safe paediatric and congenital heart disease services in low-income and middle-income countries: a public health framework. *BMJ Glob Health*. 2023;8(5):e012049. doi:10.1136/bmjgh-2023-012049
- [14]. Eagleson KJ, McCombs D, Gerlich TM, Justo RN, Kasparian NA, Bora S. Systematic Review of Instruments Assessing Psychosocial Adaptation and Outcomes Among Families of Children With Congenital Heart Disease. *J Pediatr Psychol*. 2023;48(6):537-552. doi:10.1093/jpepsy/jsad015
- [15]. Brasil. Ministério da Saúde. *Síntese de Evidências Para Políticas de Saúde: Diagnóstico Precoce de Cardiopatías Congênitas / Ministério Da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia*. (Editora MS, ed.); 2017.
- [16]. Barros EB, Yamada LS, Paiva A de O, et al. Perfil epidemiológico de nascidos vivos com cardiopatía congênita nas regiões brasileiras. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*. 2023;5(5):2316-2328. doi:10.36557/2674-8169.2023v5n5p2316-2328
- [17]. Cordovil DCR dos S, Nascimento BM, Lucena GSM, et al. Cardiopatía Congênita: Revisão abrangente da etiologia, diagnóstico, tratamento e desafios clínicos. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*. 2024;6(9):3627-3640. doi:10.36557/2674-8169.2024v6n9p3627-3640
- [18]. Caneo LF, Miana LA, Garros D, Neirotti R. A New Dawn for Brazilian Pediatric Cardiac Surgery Is on the Way — Issues Around and Outside the Operating Room. *Braz J Cardiovasc Surg*. 2022;37(4). doi:10.21470/1678-9741-2022-0141
- [19]. Leandro IK de L, Silva AMV da, Araújo RS de. A atuação da equipe multidisciplinar no cuidado com a criança com cardiopatía congênita. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*. 2024;7(15):e151561. doi:10.55892/jrg.v7i15.1661
- [20]. Lafeté MSF, Silva LM, Duarte PD, Antônio BH, Breder PN. DIAGNÓSTICO PRECOCE DAS CARDIOPATIAS CONGÊNITAS: UMA REVISÃO DA LITERATURA. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*. 2024;10(3):2568-2574. doi:10.51891/rease.v10i3.13405
- [21]. Saganski GF, Freire MH de S, Santos WM dos. Teste de oximetria de pulso para triagem de cardiopatías congênitas: revisão sistemática. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2023;57. doi:10.1590/1980-220x-reusp-2023-0215pt
- [22]. Barcelos Carvalho BA, Gomes de Rezende M, Alves Ferreira A, et al. CARDIOPATIAS CONGÊNITAS: DA FISIOPATOLOGIA AO TRATAMENTO – RECONHECIMENTO E INTERVENÇÕES. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*. 2024;6(11):2612-2627. doi:10.36557/2674-8169.2024v6n11p2612-2627
- [23]. Dos Santos MLC, Do Nascimento AKS, Miranda IB, et al. Implicações do diagnóstico pré-natal de cardiopatías congênitas na mortalidade fetal: revisão de literatura / Implications of prenatal diagnosis of congenital heart defects on fetal mortality: a literature review. *Brazilian Journal of Health Review*. 2022;5(1):2491-2497. doi:10.34119/bjhrv5n1-222
- [24]. SANTOS ROM DOS, RAMOS DN, MIGOWSKI A. Barreiras na implementação das diretrizes de detecção precoce dos cânceres de mama e colo do útero no Brasil. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*. 2019;29(4). doi:10.1590/s0103-73312019290402
- [25]. Ferreira TA, Coutinho S da C, Pereira A da S, et al. O ACESSO AOS SERVIÇOS DE SAÚDE PARA O ACOMPANHAMENTO DE CARDIOPATIA CONGÊNITA NEONATAL NO MUNICÍPIO DE MANAUS: RELATO DE EXPERIÊNCIA. *REVISTA FOCO*. 2024;17(11):e6962. doi:10.54751/revistafoco.v17n11-193
- [26]. Asah FN, Kaasboll JJ, Anthon KS. Obstacles of eHealth Capacity Building and Innovation Promotion Initiative in African Countries. In: ; 2022. doi:10.3233/SHTI220961
- [27]. Silva MT da, Silva ACSS da, Santana JJ, et al. Fatores associados à indicação de ecocardiografia neonatal na investigação de cardiopatías congênitas. *Rev Gaucha Enferm*. 2024;45. doi:10.1590/1983-1447.2024.20230170.pt

- [28]. Elias JVT, Luna LS, Sperandio PL, Coelho RM, Moreira ID. IMPACTO DA CIRURGIA ROBÓTICA NA RECUPERAÇÃO PEDIÁTRICA. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*. 2024;6(6):667-683. doi:10.36557/2674-8169.2024v6n6p667-683
- [29]. Alvarenga PHA, Costa NB, Costa CC de O, Marques HP e, Pires TBP. MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS E ABORDAGEM CIRÚRGICA NO TRATAMENTO DE CARDIOPATIAS CONGÊNITAS. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*. 2024;10(4):667-675. doi:10.51891/rease.v10i4.13522
- [30]. Breno Souza Rosa H, Trevizan Pereira N, De Camargo Mazolini B, et al. AVANÇOS NA CIRURGIA DE CARDIOPATIAS CONGÊNITAS EM RECÉM-NASCIDOS: ABORDAGENS MINIMAMENTE INVASIVAS. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*. 2024;6(12):1285-1294. doi:10.36557/2674-8169.2024v6n12p1285-1294
- [31]. Santo JS do E, Silva CCG da, Carvalho GFM, Ferreira UP, Rodrigues DS. MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DE CARDIOPATIAS CONGÊNITAS EM PACIENTES PEDIÁTRICOS: DESAFIOS DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*. 2024;10(7):2655-2666. doi:10.51891/rease.v10i7.14992
- [32]. Yamase AA, Araújo Júnior EM de, Goulart ETV, et al. PERSPECTIVAS E AVANÇOS NO TRATAMENTO DAS DOENÇAS CARDÍACAS CONGÊNITAS. In: *SAÚDE CARDIOVASCULAR: CONHECIMENTO, PREVENÇÃO E CUIDADO*. Epitaya; 2024:69-96. doi:10.47879/ed.ep.2024479p69
- [33]. Steinman M, Morbeck RA, Pires PV, et al. Impact of telemedicine in hospital culture and its consequences on quality of care and safety. *Einstein (São Paulo)*. 2015;13(4):580-586. doi:10.1590/S1679-45082015GS2893