

A REALIDADE DAS CARDIOPATIAS CONGÊNITAS NO ESTADO DO TOCANTINS: UMA ANÁLISE ATUAL

THE REALITY OF CONGENITAL HEART DISEASE IN THE STATE OF TOCANTINS: A CURRENT ANALYSIS

DOI: 10.16891/2317-434X.v13.e4.a2026.id2650

Recebido em: 26.12.2024 | Aceito em: 28.07.2025

Kamilly Luz Dourado^{a}, Ana Luísa Matos da Silva^a, Lídia Helena César dos Santos Ferreira^a, Maria Júlia Martins Mendes Ribeiro^a, Daniele dos Santos Feitosa^a, Lunalva Aurélio Pedroso Sallet^a, Leandro Pereira Rezende^a*

Universidade Estadual do Tocantins, Brasil^a

**E-mail: kamillylds@gmail.com*

RESUMO

Este estudo objetivou analisar a prevalência das cardiopatias congênitas no estado do Tocantins entre 2019 e 2023, por meio de uma abordagem quantitativa e qualitativa. A pesquisa utilizou dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) e revisão bibliográfica em plataformas como PUBMED e LILACS. Foram encontrados 111 casos de cardiopatias congênitas, com maior número de registros em 2023 (32 casos). A região de saúde Capim Dourado apresentou a maior quantidade de casos (80). A etnia mais afetada foi a parda, com 70 registros, e a maioria dos nascimentos ocorreu entre a 37ª e a 40ª semana (55 casos). A adequação do pré-natal foi classificada como mais que adequada em 53 casos. Este estudo é relevante para a saúde pública do Tocantins, ao fornecer dados sobre a prevalência e características das cardiopatias congênitas na região, contribuindo para a formulação de políticas de saúde.

Palavras-chave: Anormalidades Congênitas; Epidemiologia; Saúde Pública.

ABSTRACT

This study analyzed the prevalence of congenital heart diseases in the state of Tocantins between 2019 and 2023, using both quantitative and qualitative approaches. The research utilized data from the Live Births Information System (SINASC) and a literature review on platforms such as PUBMED and LILACS. A total of 111 cases of congenital heart diseases were identified, with the highest number of records in 2023 (32 cases). The Capim Dourado health region reported the highest number of cases (80). The most affected ethnicity was parda (mixed-race), with 70 cases, and the majority of births occurred between the 37th and 40th week of gestation (55 cases). Prenatal care was classified as more than adequate in 53 cases. This study is relevant to public health in Tocantins, providing data on the prevalence and characteristics of congenital heart diseases in the region, contributing to the formulation of health policies.

Keywords: Congenital Anomalies; Epidemiology; Public Health.

INTRODUÇÃO

As Anomalias Congênitas (ACs) são alterações funcionais ou estruturais que se manifestam durante a organogênese e podem gerar sequelas físicas ou mentais (Calone *et al.*, 2009), sendo classificadas em quatro categorias estruturais principais: malformação, ruptura, deformação e displasia (Ramos, 2008).

A etiologia é multifatorial, incluindo fatores genéticos, infecciosos, nutricionais e ambientais, na qual a ausência de pré-natal adequado e a falta de vacinação materna constituem-se fatores de risco significativos (World Health Organization, 2016). Além disso, fatores socioeconômicos contribuem para a incidência de ACs, o que explica a maior concentração de distúrbios congênitos graves em países de baixa e média renda, totalizando aproximadamente 94% dos casos globais (WHO, 2016; Trevilato, 2022).

Entre as Anomalias Congênitas de maior prevalência, destaca-se as cardiopatias congênitas (Brasil, 2024), com alta prevalência, especialmente no Brasil, onde afetam cerca de 30 mil recém-nascidos anualmente, configurando-se como a terceira principal causa de mortalidade no período neonatal (Brasil, 2017). Elas podem se manifestar com diferentes quadros clínicos, variando conforme a faixa etária. Em neonatos e lactentes, os sintomas incluem cianose periférica, fadiga durante a alimentação, dificuldade de ganho ponderal, irritabilidade e choro persistente. Em crianças maiores, pode envolver fadiga durante atividades físicas, crescimento e desenvolvimento ponderoestatural inadequados, cianose labial, palidez cutânea pós-esforço, taquicardia e síncope (Brasil, 2022).

Para fins de classificação, as cardiopatias congênitas são divididas em dois grupos principais: cianóticas e acianóticas. No grupo das cardiopatias cianóticas, destacam-se a Tetralogia de Fallot, a Transposição das Grandes Artérias e a Síndrome do Coração Esquerdo Hipoplásico. Entre as cardiopatias acianóticas, destaca-se a Comunicação Interventricular, a Comunicação Interatrial, a Coarctação da Aorta e a Persistência do Canal Arterial (Campos *et al.*, 2023). O tratamento dessas condições é individualizado, com foco no controle sintomático, na melhoria da qualidade de vida e na prevenção de complicações (Jatene, 2002).

Diante disso, as cardiopatias congênitas

representam um desafio significativo para saúde pública no Brasil. No estado do Tocantins, por exemplo, o governo investiu aproximadamente 6 milhões de reais no tratamento de crianças com malformações cardíacas. O estado alcançou a marca de 200 procedimentos de cateterismo pediátrico, técnica que pode tratar até dois terços das cardiopatias congênitas (Jornal Surgiu, 2024). Esses dados reforçam a alta incidência e prevalência de cardiopatias congênitas na região, sublinhando a necessidade de uma vigilância epidemiológica contínua por meio da análise de dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC).

Portanto, este estudo teve como objetivo analisar a prevalência de cardiopatias congênitas no estado do Tocantins, utilizando um estudo epidemiológico descritivo e exploratório com base em dados do SINASC referentes ao período de 2019 a 2023, a fim de caracterizar a realidade dessas anomalias na população local.

METODOLOGIA

Esta pesquisa é caracterizada como um estudo epidemiológico exploratório descritivo, de abordagem quantitativa e qualitativa, no qual foi realizado um levantamento de dados, entre agosto e setembro de 2024, da prevalência de cardiopatias congênitas em nascidos vivos no estado do Tocantins e análise do perfil epidemiológico das informações encontradas no período de 2019 a 2023, através dos dados do SINASC. Além disso, houve a busca de bibliografias nas plataformas PUBMED e LILACS com os seguintes descritores: “Anomalias Congênitas”, “Cardiopatias”, “Cardiopatias Congênitas” e “Malformações no Aparelho Circulatório”.

O SINASC, instalado em 1990 e desenvolvido pelo DATASUS, têm o propósito de organizar e unir os dados epidemiológicos relativos a todos os nascimentos no país além de prover informações acerca da natalidade para o Sistema de Saúde. Os dados presentes no SINASC são provenientes das declarações de nascidos vivos (DN), de modo que as declarações devidamente preenchidas por profissionais de saúde são colhidas pelas secretarias municipais de Saúde, onde são incluídas no SINASC local. O respectivo sistema traz benefícios, como a possibilidade de identificação de prioridades relativas à saúde e a busca de intervenções tanto para crianças como para mães, bem como ações voltadas aos neonatos e

gestantes.

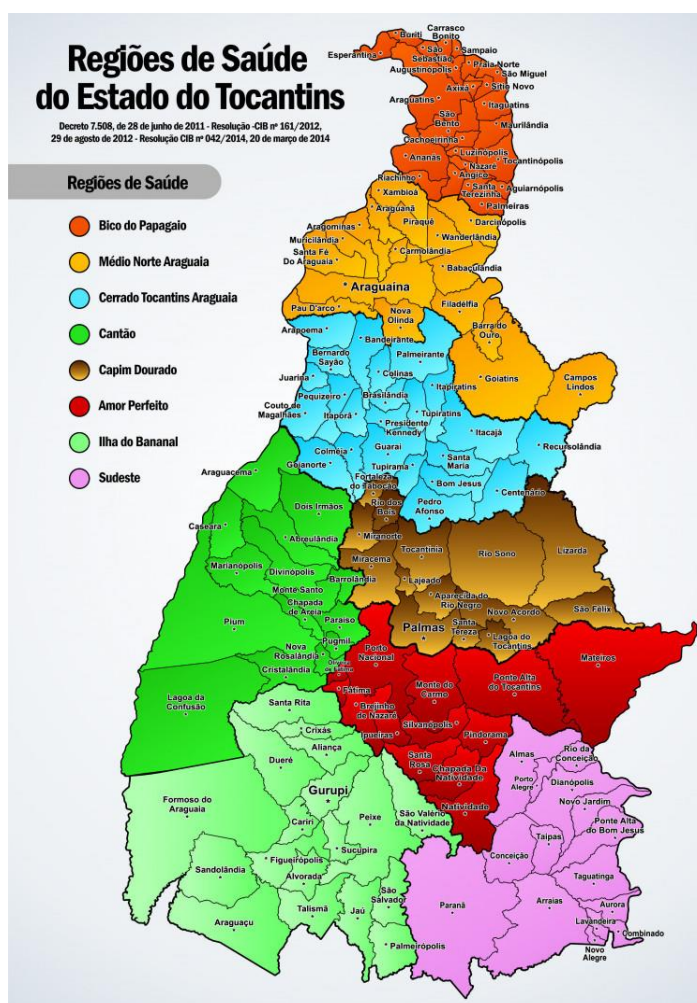
Para amostragem no banco de dados SINASC, foram incorporados todos os registros de nascidos vivos, utilizando os descritores: “Malformações Congênitas do Aparelho Circulatorio”, de todos os municípios do estado, separados pelas seguintes Regiões de Saúde: Bico do Papagaio, Médio Norte Araguaia, Cerrado Tocantins Araguaia, Cantão, Capim Dourado, Amor Perfeito, Ilha do Bananal e Sudeste (Figura 03).

Os critérios de inclusão foram, o ano de ocorrência da malformação, adequação do pré-natal, a etnia e a duração da gestação. Os critérios de exclusão foram as demais variáveis presentes na base de dados (Município,

Divisão Administrativa Estadual, Microrregião IBGE, Região Metropolitana, Local de Ocorrência, Idade da mãe, Instrução da mãe, Estado Civil da mãe, Tipo de gravidez, Grupos de Robson, Tipos de parto, Número de Consultas Pré-Natais, Sexo do bebê, Peso ao Nascer), não foram incluídas neste estudo.

As informações encontradas foram inseridas e classificadas em uma planilha eletrônica no programa Microsoft Excel 2023. Para a construção dos gráficos, análise estatística e organização dos resultados em valores absolutos e percentuais foi utilizado o software Microsoft Word.

Figura 03. Mapa da distribuição das Regiões de Saúde do Estado do Tocantins



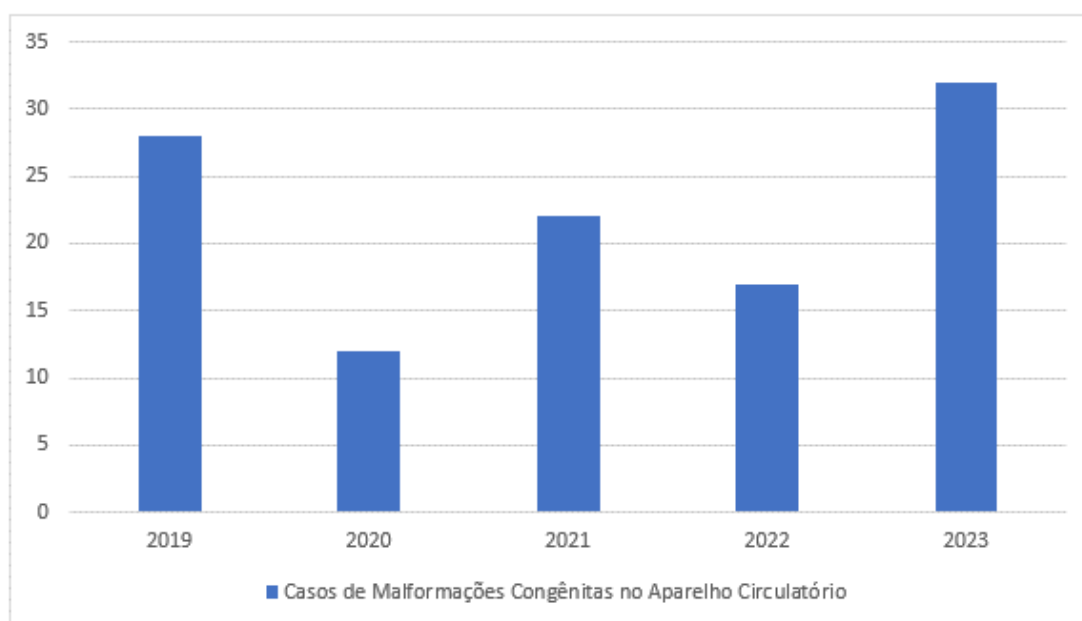
Fonte: Governo do Tocantins, 2015.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este estudo revela evidências sobre os impactos significativos na incidência de cardiopatias congênitas, destacando fatores como etnias, duração da gestação, pré-natal adequado, assim como a associação com as Regiões de Saúde do Estado do Tocantins. De 2019 a 2023, 117.615 nascidos vivos foram notificados no estado do Tocantins, dos quais 111 apresentaram Malformação Congênita do Aparelho Circulatório. Durante esse

período, os maiores números de casos foram reportados para os anos de 2019, com 28 casos, e 2023, com 32 casos (Figura 01). Observou-se que desde 2019, os casos têm aumentado de forma não linear, com picos registrados em 2019, 2021 e 2023. Situação semelhante foi observada no estado da Paraíba, na região Nordeste, que também apresentou aumento nas notificações de cardiopatias congênitas, atingindo 4.667 casos em 2023 (Lacerda; Orlando, 2025).

Figura 01. Números totais de malformações congênitas do aparelho circulatório distribuídos por ano de 2019 a 2023 no Tocantins.



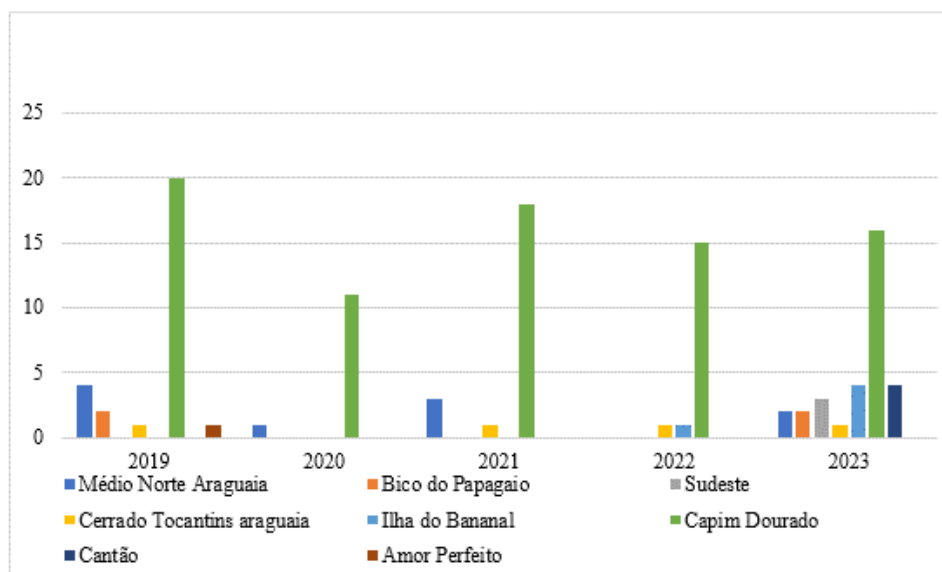
Fonte: Dados SINASC, 2023.

Parte desse crescimento nas notificações, observado em 2023, pode estar relacionado à melhoria na vigilância e qualificação diagnóstica promovida pelo Ministério da Saúde, que intensificou ações de capacitação para profissionais de saúde com o objetivo de aprimorar o registro na Declaração de Nascido Vivo (Brasil, 2023a). Além disso, a redução da subnotificação histórica, decorrente de ajustes e maior rigor nos sistemas de informação em novo boletim epidemiológico trazido pelo Ministério da Saúde, pode ter contribuído para o aumento

aparente de casos, sem necessariamente indicar elevação real da incidência (Brasil, 2023b).

Ao avaliar as regiões de saúde do Estado do Tocantins, observou-se que a região Capim Dourado apresentou a maior registro de notificação dessas malformações (80 casos). Em todos os anos analisados, apresentou os maiores números de casos, 20 para 2019, 11 para 2020, 17 para 2021, 15 para 2022 e 16 para 2023, dados que se destacam em relação às outras regiões de saúde (Figura 02).

Figura 02. Números totais de casos de malformações congênitas do aparelho circulatório nas Regiões de Saúde do Estado do Tocantins no período de 2019 a 2023.



Fonte: Dados SINASC, 2023

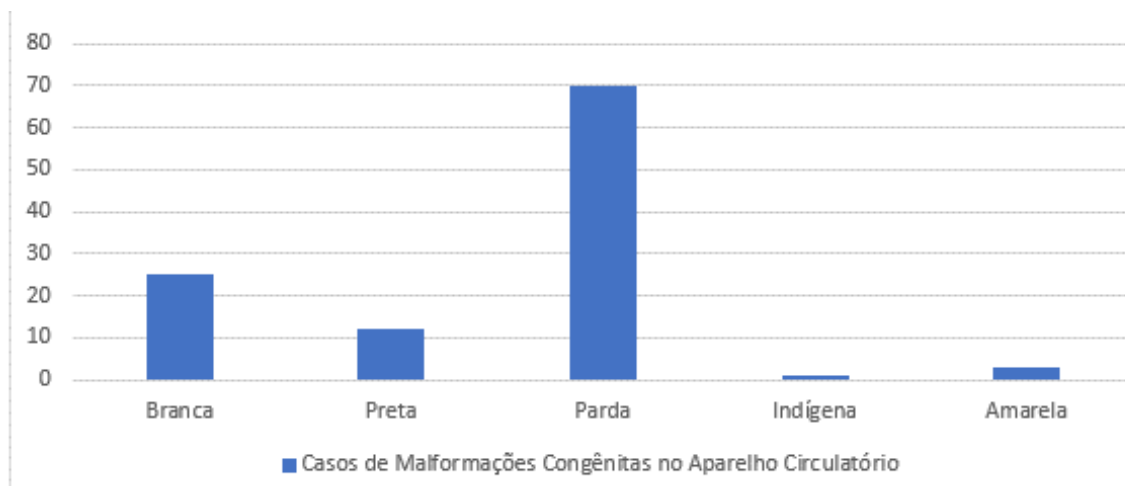
Observa-se que a região de saúde Capim Dourado concentra cerca de 70% dos casos de cardiopatias congênitas notificados no Tocantins. Este cenário pode ser explicado pelo fato desta região incluir 14 municípios: Aparecida do Rio Negro, Fortaleza do Tabocão, Lagoa do Tocantins, Lajeado, Lizarda, Miracema do Tocantins, Miranorte, Novo Acordo, Palmas, Rio dos Bois, Rio Sono, Santa Tereza do Tocantins, São Félix do Tocantins e Tocantínia (Governo do Tocantins, 2015) (Figura 03).

Entre os municípios citados, Palmas, capital do estado, concentra a maior oferta de serviços especializados e atua como referência em saúde, o que atrai pacientes de outras localidades e aumenta o número de diagnósticos registrados. Além disso, Palmas apresenta a maior densidade populacional do estado, com 302.692 habitantes (IBGE, 2023), o que contribui para maior notificação de casos. Entretanto, essa concentração de atendimentos também evidencia desigualdades estruturais na rede de assistência. Ademais, o Tocantins dispõe de apenas dois centros cirúrgicos pediátricos (localizados em Palmas e Araguaína), ocasionando o deslocamento de famílias de municípios mais distantes para conseguir atendimento (Rehbein; Santos, 2025). A ausência de uma rede de

referência e contra referência eficiente agrava esse quadro, resultando em atrasos no diagnóstico, aumento da morbimortalidade e sobrecarga dos serviços centralizados.

Quando avaliados o número de casos de Cardiopatia Congênita no Estado do Tocantins em relação aos dados de etnias, é evidente a existência de uma prevalência de casos em nascidos vivos na cor parda, com 70 ocorrências (Figura 04). Esses resultados vão de encontro à elevada população que se autodeclararam pardos no Estado, correspondendo a aproximadamente 62,2% dos indivíduos (Governo do Tocantins, 2021). Quando comparados a dados de outras regiões do Brasil, como o Sudeste, observa-se que o predomínio de nascidos vivos com cardiopatia congênita ocorreu entre a população branca, grupo majoritário nessa região, onde 72,6% dos habitantes se autodeclararam brancos (Souza *et al.*, 2023; Belandi; Gomes, 2023). Portanto, nenhuma evidência de relação direta entre a etnia e as cardiopatias congênitas foi encontrada, entretanto existem alguns fatores que podem estar relacionados, como ambientais, genéticos, demográficos e socioeconômicos (World Health Organization, 2016).

Figura 04. Número de malformações congênitas do aparelho circulatório distribuídos por cor/etnias no estado do Tocantins.



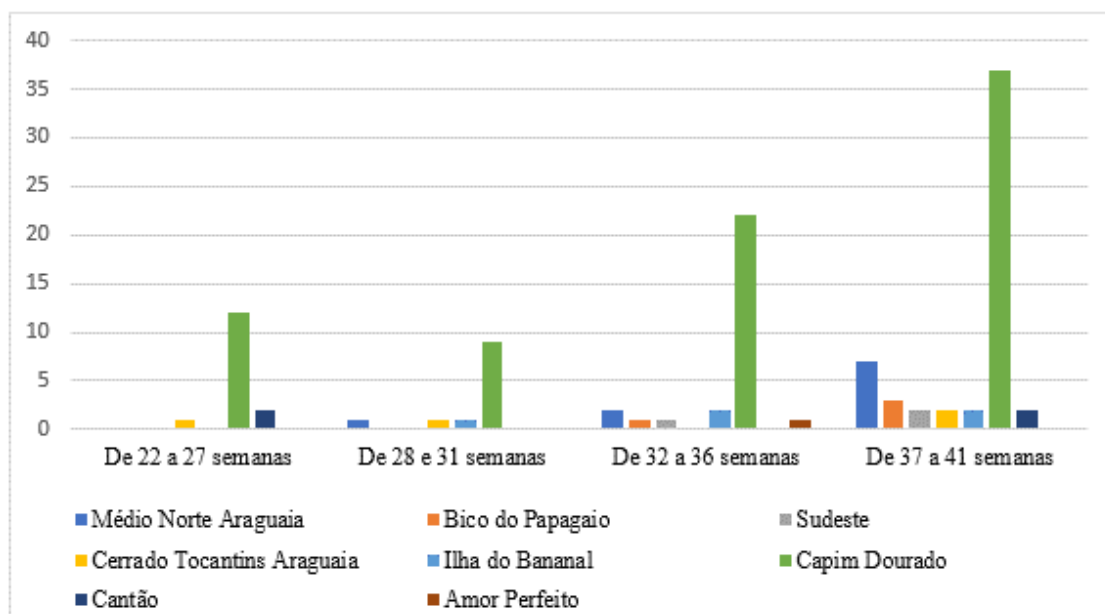
Fonte: dados SINASC, 2023.

Ao avaliar a relação entre a duração da gestação e o número de casos de Cardiopatia Congênita nas regiões de saúde (Figura 05), foi identificado que o período gestacional dos nascidos vivos com essa condição foi entre a 37^a e a 41^a semanas de gestação, ou seja, dentro do padrão de normalidade (DATASUS, 2023). Esses resultados foram semelhantes aos encontrados por Barros *et al.* (2023), que no cenário nacional encontraram a maior prevalência de casos nesse mesmo intervalo gestacional, totalizando 17.890 registros entre 2012 e 2021 (Barros *et al.*, 2023).

Segundo Karim *et al.* (2022), ao realizar uma meta-análise envolvendo 328.262 fetos, a maioria das cardiopatias congênitas pode ser detectada precocemente por ultrassom obstétrico realizada entre 11 e 14 semanas,

permitindo identificar grande parte das cardiopatias. Ainda segundo o autor, protocolos de imagem mais completos, com visualização dos tratos de saída e uso do Doppler colorido, aumentam significativamente a taxa de detecção. Em populações de baixo risco, a identificação no primeiro trimestre alcançou cerca de 56% das principais anormalidades cardíacas (64% das diagnosticadas no pré-natal), enquanto, em populações de alto risco, esse índice foi de 68% (80% das diagnosticadas no pré-natal), com valor preditivo positivo de aproximadamente 95% em ambos os grupos. Complementando o estudo de Silva *et al.* (2018) destacam a importância da ultrassonografia fetal para a avaliação da translucência nuchal nas malformações e o ecocardiograma fetal para a análise detalhada e precisa das cardiopatias.

Figura 05. Número de casos de Malformações Congênitas do Aparelho Circulatorio por duração de gravidez em cada Região de Saúde do Estado do Tocantins



Fonte: dados SINASC, 2023

No Brasil, a Lei nº 14.598 foi sancionada em 2023, incorporando o ecocardiograma fetal à lista de exames pré-natais disponibilizados gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (Brasil, 2023c). Utilizando tecnologias mais avançadas, esses exames oferecem maior clareza e detalhamento nas imagens, podendo ser realizados nas semanas iniciais da gestação, por volta da 18ª semana, o que possibilita um diagnóstico mais precoce das anormalidades cardíacas (American Heart Association, 2014). Em casos mais complexos, pode ser necessário recorrer à ressonância magnética cardíaca ou ao cateterismo cardíaco, procedimentos capazes de fornecer informações detalhadas sobre a anatomia e a função cardíaca. Assim, a escolha do método diagnóstico mais adequado deve considerar as características individuais de cada paciente e a suspeita clínica inicial (Santo *et al.*, 2024).

Ademais, em decorrência das novas tecnologias, hoje é possível gerenciar e tratar o feto ainda no meio intrauterino, como um paciente individualizado (Moreno D'Anna; Páez, 2021). A depender da anomalia, os mecanismos terapêuticos podem variar, desde a

administração materna de medicação até a cirurgia fetal, que pode ser realizada tanto por cirurgia intrauterina com exposição do feto quanto por meio de técnicas laparoscópicas, mantendo o útero fechado (American Heart Association, 2014).

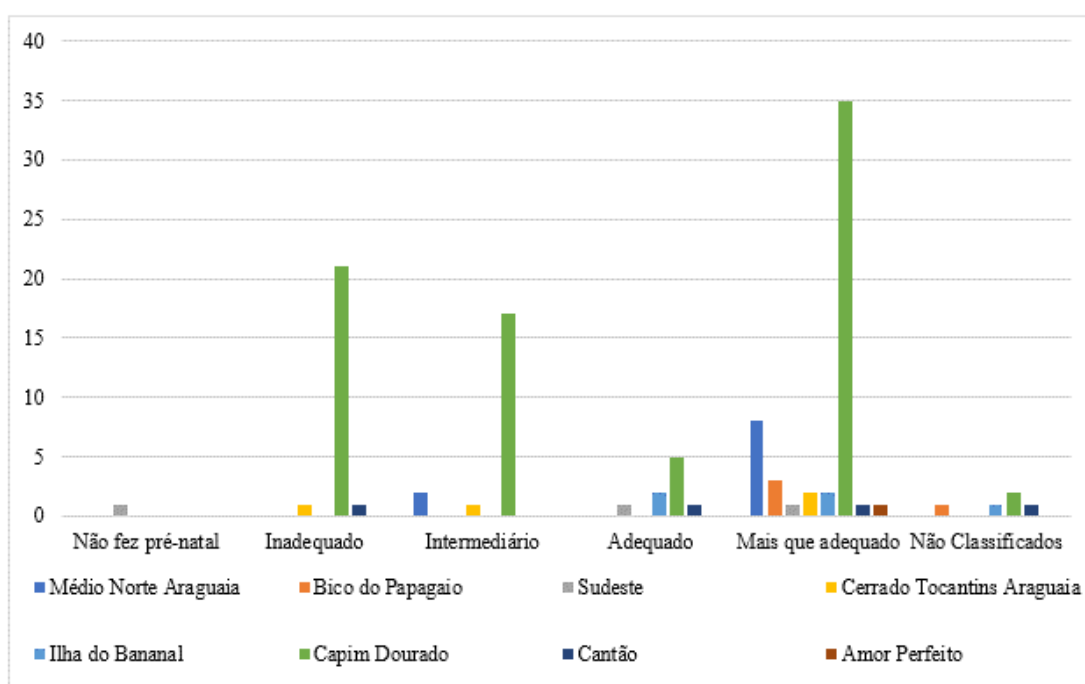
Dadas as circunstâncias e os resultados encontrados, é possível observar uma lentidão no processo de identificação das cardiopatias congênitas no estado do Tocantins, visto que mais de 75% dos casos só foram notificados a partir da 32ª semana de gestação (DATASUS, 2023). Essa situação pode desencadear uma sequência de problemas tanto para o feto quanto para a família, devido à demora no aconselhamento familiar e no início do tratamento, o que pode comprometer a qualidade de vida do feto no meio intrauterino e pós-nascimento.

Quando avaliado a realização de um pré-natal adequado com a presença de anomalias do tipo cardiopatias congênitas nas regiões de saúde do Tocantins (Figura 06), observou-se que 43 mulheres que tiveram filhos com essa malformação foram acompanhadas por um pré-natal classificado como inadequado ou intermediário. Esses dados representam uma fragilidade substancial na

qualidade do acompanhamento materno. Este cenário corrobora os achados de Dos Santos *et al.* (2022), que ressaltam a importância da atenção pré-natal qualificada para a identificação das cardiopatias congênitas críticas a

partir do diagnóstico precoce, sendo fundamental para viabilizar intervenções neonatais imediatas e reduzir a morbimortalidade associada.

Figura 06. Número de casos de Malformações Congênitas do Aparelho Circulatório por adequado pré-natal nas regiões de saúde do Estado do Tocantins.



Fonte: dados SINASC, 2023.

Ademais, a inexistência de dados sobre a realização do pré-natal em cinco dos 111 casos de anomalias congênitas registrados no estado (DATASUS, 2023) evidencia falhas na sistematização e no registro das informações, prejudicando a vigilância epidemiológica e a formulação de estratégias de saúde pública eficientes. Esses resultados indicam não apenas deficiências na cobertura e na qualidade do pré-natal, mas também insuficiências estruturais na gestão da informação, comprometendo a integralidade e a efetividade da assistência materno-infantil no Tocantins.

Esses dados indicam que, embora os sistemas de informação virtuais possibilitem uma análise das

cardiopatias congênitas no estado, a ausência de divulgação de dados atualizados impacta negativamente na identificação dos casos (Brito *et al.*, 2019). Segundo Dos Santos *et al.* (2022) a falta de dados do SUS sobre as cardiopatias congênitas impedem a identificação, o acompanhamento necessário, orientações e planejamentos adequados, que reduzem a morbimortalidade devido às cardiopatias congênitas.

Entretanto, é imprescindível reconhecer que, embora o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) constitua uma fonte essencial para o monitoramento epidemiológico, seus registros estão sujeitos a limitações inerentes, como subnotificação e

inconsistências no preenchimento das declarações. Tais fragilidades, mais pronunciadas em áreas com menor cobertura e estrutura de serviços de saúde, podem comprometer a acurácia das estimativas e a interpretação da real incidência de cardiopatias congênitas (Catarino *et al.*, 2017).

CONCLUSÃO

O levantamento e a análise dos dados em relação às cardiopatias congênitas no Estado do Tocantins durante os anos de 2019 a 2023 revelam resultados específicos acerca dos anos de ocorrência, das regiões de saúde em que houveram os casos, do adequado pré-natal, da etnia e da duração da gravidez.

Nessa perspectiva, a grande quantidade de gestantes sem o pré-natal adequado, associado com o lento processo de identificação das cardiopatias podem resultar em malformações no aparelho circulatório, demonstrando assim, a importância do acompanhamento pré-natal adequado para possibilitar o diagnóstico precoce, uma vez que as tecnologias atuais possibilitam alcançar esse

diagnóstico.

Para futuros estudos, verifica-se a necessidade de conhecer o perfil epidemiológico das malformações congênitas do aparelho circulatório, a fim de incentivar o direcionamento de políticas públicas de acordo com as carências de cada Região de Saúde do Tocantins. Além disso, é essencial a capacitação e conhecimento dos profissionais da área da saúde sobre o tema, com a intenção de, por exemplo, promover melhor encaminhamento para realização de exames adicionais caso necessário e proporcionar um acompanhamento mais adequado.

Nesse âmbito, os sistemas de informações do Sistema Único de Saúde são essenciais para promover entendimento acerca das questões de saúde da comunidade, visando uma cobertura eficiente do SUS. Portanto, percebe-se a importância de dados atualizados e preenchidos da forma correta para promover uma análise mais segura e eficiente das anomalias congênitas, buscando estratégias para diminuir a ocorrência dessas anomalias.

REFERÊNCIAS

AMERICAN HEART ASSOCIATION. Diagnóstico e tratamento da doença cardíaca fetal: uma declaração científica da American Heart Association. **Circulation**, v. 129, n. 21, p. 2183-2242, 27 maio 2014.

BARROS, E. B. *et al.* Perfil epidemiológico de nascidos vivos com cardiopatia congênita nas regiões brasileiras. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 5, p. 2316-2328, 6 nov. 2023.

BELANDI, C.; GOMES, I. Censo 2022: pela primeira vez, desde 1991, a maior parte da população do Brasil se declara parda | Agência de Notícias. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38719-censo-2022-pela-primeira-vez-desde-1991-a-maior-parte-da-populacao-do-brasil-se-declara-parda>>. Acesso em: 09 ago. 2025

BRASIL. Ministério da Saúde. Anomalias Congênitas.

Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/anomalias-congenitas>>. Acesso em: 9 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Cardiopatia congênita afeta cerca de 30 mil crianças por ano no Brasil. 2017. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/42952-cardiopatia-congenita-afeta-cerca-de-30-mil-criancas-por-ano-no-brasil>. Acesso em: 27 ago. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Da Atenção Primária à Especialização, Ministério da Saúde Oferece os cuidados necessários a crianças com cardiopatia. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/junho/da-atencao-primaria-a-especializada-ministerio-da-saude-oferece-os-cuidados-necessarios-a-criancas-com-cardiopatia-congenita>. Acesso em: 01 set, 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Ministério da Saúde promove ações nos estados para qualificar diagnóstico e notificação de anomalias congênitas. Brasília, 2023a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/julho/ministerio-da-saude-promove-acoes-nos-estados-para-qualificar-diagnostico-e-notificacao-de-anomalias-congenitas>. Acesso em: 09 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Novo boletim epidemiológico traz cenário das anomalias congênitas no Brasil. Brasília, 2023b. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/marco/novo-boletim-epidemiologico-traz-cenario-das-anomalias-congenitas-no-brasil>. Acesso em: 09 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Rede pública de saúde inclui novos procedimentos no protocolo de assistência. 2023c. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2023/06/rede-publica-de-saude-inclui-novos-procedimentos-no-protocolo-de-assistencia>. Acesso em: 10 set. 2024.

BRITO, P. N. *et al.* Distribuição espacial de indicadores do pré-natal no Estado do Tocantins de 2001 a 2015. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 19, p. 1023–1032, 13 jan. 2019.

CALONE, A. *et al.* Malformações congênitas: aspectos maternos e perinatais. **Rev AMRIGS**, v. 53, n. 3, p. 226, 2009.

CAMPOS, B. T. L. *et al.* Importância do diagnóstico e tratamento precoce das cardiopatias congênitas na infância: uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 3, p. 13387-13398, 2023.

CATARINO, C. F. *et al.* 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 e Serviços de Saúde**, v. 26, n. 3, p. 535–543, jul. 2017.

DATASUS. **Tabnet**, 2023. Disponível em: <http://siab.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0>

60702>. Acesso em: 7 set. 2024.

DOS SANTOS, M. L. C. *et al.* Implicações do diagnóstico pré-natal de cardiopatias 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**, v. 5, n. 1, p. 2491–2497, 2022.

GOVERNO DO TOCANTINS. Regionalização da Saúde no Tocantins - Distribuição dos Municípios por Região e Macrorregião - Dados e Mapas. **Secretaria da Saúde**, 2015. Disponível em: <https://www.to.gov.br/saude/regionalizacao-da-saude-no-tocantins-distribuicao-dos-municipios-por-regiao-e-macrorregiao-dados-e-mapas/468kh0pycna2>. Acesso em: 13 ago 2025.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Palmas - TO**. IBGE, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/to/palmas.html>. Acesso em: 18 nov. 2024.

JATENE, M. B. Tratamento cirúrgico das cardiopatias congênitas acianogênicas e cianogênicas. **Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo**, v. 12, n. 5, p. 763-75, 2002.

JORNAL SURGIU. Governo do Tocantins chega à marca de 200 cateterismos pediátricos. **Jornal Surgiu**, 23 mar. 2024. Disponível em: <https://11nq.com/cateterismospediatricos>. Acesso em: 28 ago. 2024.

KARIM, J. N. *et al.* First-trimester ultrasound detection of fetal heart anomalies: systematic review and meta-analysis. **Ultrasound in Obstetrics & Gynecology**, v. 59, n. 1, p. 11–25, jan. 2022.

LACERDA, J.; ORLANDO, F. Avaliação das cardiopatias congênitas em recém-nascidos na 3ª macrorregião de saúde da Paraíba entre os períodos de 2013-2023: uma pesquisa documental. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 25, p. e20616–e20616, 4 jun. 2025.

LOPES, E. R; GUIDA, G. R; ANDRADE, L. A. Retrato

das anomalias congênitas no estado do Tocantins. **JNT - Facit Business and Technology Journal**, v. 1, ed. 35, p. 51-60, 2022.

MORENO D'ANNA, M. MA. DE LAS M.; PÁEZ, G. El feto como paciente: diferentes posturas sobre un mismo concepto. **Revista de Medicina y Ética**, v. 32, n. 4, p. 989-1009, 1 out. 2021.

RAMOS, A. P. Prevalência de malformações congênitas em recém-nascidos em hospital da rede pública. **Saúde. com**, v. 4, n. 1, p. 27-42, 2008.

SANTO, J. S. E. *et al.* Manifestações clínicas de cardiopatias congênitas em pacientes pediátricos: desafios de diagnóstico e tratamento. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 10, n. 7, p. 2655-2666, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i7.14992.

SILVA, L. D. C. *et al.* Diagnóstico precoce das cardiopatias congênitas: Uma revisão integrativa. **JMPHC | Journal of Management & Primary Health Care** | ISSN 2179-6750, [S. l.], v. 9, 2018. DOI:

10.14295/jmphc.v9i0.336.

SOUZA, D. S. B. DE *et al.* Análise da Prevalência e do Perfil das Cardiopatias Congênitas em Crianças e Adolescentes no Brasil entre 2000 e 2022. **Revista Contemporânea**, v. 4, n. 3, p. e3532-e3532, 6 mar. 2024. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/3532>. Acesso em: 09 ago. 2025

REHBEIN, A. P.; SANTOS, B. Recém-nascida morre à espera de cirurgia cardíaca, e mãe chora ao lembrar demora. G1 — Tocantins, 30 jul. 2025. Disponível em: <https://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/2025/07/30/rece-m-nascida-morre-a-espera-de-cirurgia-cardiaca-e-mae-chora-ao-lembrar-demora.ghml>. Acesso em: 9 ago. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Congenital Anomalies. 2016. Disponível em: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/congenital-anomalies>. Acesso em: 28 ago. 2024.

