

Prevalência de Cardiopatia Fetal em Gestantes Encaminhadas para Serviço Especializado Devido a Alterações Cardíacas no Ultrassom Morfológico

Prevalence of Fetal Heart Disease in Pregnant Women Referred to a Specialized Service Due to Cardiac Abnormalities on Morphological Ultrasound

Andressa Pinto Michael,¹ Marcelo França Soares,¹ Roque Antonio Foresti,¹ Marco Otilio Duarte Rodrigues,¹ Sandra Mara Witkowski¹

Universidade do Vale do Itajaí,¹ Itajaí, SC – Brasil

Resumo

Fundamento: As Cardiopatias Congênitas (CC) são malformações do coração e/ou dos grandes vasos, sendo a terceira causa de óbito neonatal. Podem ser identificadas intraútero pela Ultrassonografia Morfológica (USGM) e confirmadas pelo Ecocardiograma Fetal (ECF).

Objetivo: O estudo visa observar se as cardiopatias detectadas no USGM das gestantes assistidas pelo centro de referência materno de uma cidade do sul do Brasil, são confirmadas pelo ECF.

Métodos: Estudo observacional, descritivo e retrospectivo, realizado de março de 2019 a janeiro de 2023, analisou gestantes da rede pública, atendidas através do Sistema Único de Saúde (SUS), em centro de referência materno de uma cidade do sul do Brasil, com alterações cardíacas na USGM e confirmação por ECF.

Resultados: Entre as 37 gestantes com suspeita de alteração cardíaca na USGM, 15 casos foram confirmados pelo ECF, resultando em uma concordância diagnóstica de 21,62% (n = 8) entre os dois exames. A Comunicação Interventricular (CIV) foi a cardiopatia mais prevalente, representando 20% dos casos isolados. Dos 15 casos com alteração cardíaca em ECF, dois foram transferidos para um hospital especializado e cinco evoluíram a óbito.

Conclusão: A alteração cardíaca fetal foi confirmada em menos da metade das gestantes encaminhadas após USGM, com concordância entre os exames em apenas oito casos. A capacitação contínua em USGM reduz custos e transtornos. Profissionais qualificados em ECF são essenciais para o diagnóstico precoce de CC, melhorando a assistência e diminuindo a mortalidade infantil.

Palavras-chave: Cardiopatias Congênitas; Ecocardiografia; Ultrassom Pré-natal.

Abstract

Background: Congenital Heart Disease (CHD) is a malformation of the heart and/or great vessels and is the third leading cause of neonatal death. It can be detected in utero by Morphological Ultrasound/Morphology Scan (MUS) and confirmed by Fetal Echocardiography (FE).

Objective: This study aims to determine whether heart disease identified by MUS in pregnant women at a maternal referral center in a southern Brazilian city is confirmed by FE.

Methods: This observational, descriptive, and retrospective study was conducted from March 2019 to January 2023. It focused on pregnant women in the public health system, treated through the Unified Health System (SUS) at a maternal referral center in a southern Brazilian city, who had cardiac abnormalities detected on MUS and confirmed by FE.

Results: Among the 37 pregnant women with suspected cardiac abnormalities on MUS, 15 cases were confirmed by FE, yielding a diagnostic agreement rate of 21.62% (n = 8) between the two exams. Ventricular Septal Defect (VSD) was the most prevalent heart defect, accounting for 20% of isolated cases. Of the 15 cases with cardiac alterations on FE, two were transferred to a specialized hospital and five died.

Conclusion: Fetal cardiac abnormalities were confirmed in fewer than half of the women referred following MUS, with concordance between exams in only eight cases. Continuous training in MUS reduces costs and inconvenience. Professionals qualified in FE are essential for the early diagnosis of CHD, improving care, and reducing infant mortality.

Keywords: Congenital Heart Defects; Echocardiography; Prenatal Ultrasonography.

Full texts in English - <https://www.abcimaging.org/>

Correspondência: Andressa Pinto Michael •

Universidade do Vale do Itajaí. Rua Uruguai, 458. CEP: 88302-901. Itajaí, SC – Brasil

E-mail: andressapmichael@gmail.com

Artigo recebido em 18/10/2024; revisado em 23/10/2024; aceito em 24/10/2024.

Editor responsável pela revisão: Marcelo Tavares

DOI: <https://doi.org/10.36660/abcimg.20240102>

Figura Central: Prevalência de Cardiopatia Fetal em Gestantes Encaminhadas para Serviço Especializado Devido a Alterações Cardíacas no Ultrassom Morfológico

Arq Bras Cardiol: Imagem cardiovasc. 2024;37(4):e20240102

Introdução

As cardiopatias congênitas (CC) são malformações no coração e grandes vasos, ocorrendo durante o desenvolvimento fetal. Segundo o Ministério da Saúde, são uma das principais causas de mortalidade infantil e a terceira no período neonatal. O departamento de cardiologia neonatal da Sociedade Brasileira de Pediatria estima que 1 a 2 em cada 100 neonatos vivos tenham alguma CC crítica.¹ São classificadas em dois grupos: cianóticas e acianóticas, sendo as primeiras causadas por mistura de sangue pouco e mal oxigenado, e as segundas por desvios na circulação pulmonar.²

As malformações graves podem ser identificadas no pré-natal através do Ultrassonografia Morfológica (USGM) e confirmadas por Ecocardiograma Fetal (ECF). Dessa forma, a conscientização dos pais quanto ao acompanhamento pré-natal é necessária. Profissionais qualificados para o diagnóstico e estrutura assistencial para o nascimento são essenciais, proporcionando um atendimento de qualidade para este neonato cardiopata.^{3,4} Diante desse cenário, o estudo propõe avaliar a prevalência de CC confirmadas por ECF em fetos de gestantes com suspeita de malformação cardíaca fetal, identificada em exames morfológicos (Figura Central).

Metodologia

Trata-se de um estudo observacional, descritivo, retrospectivo de março de 2019 a janeiro de 2023, totalizando 47 meses, autorizado sob o parecer 6.164.759 pelo Comitê de Ética em Pesquisa. As análises são com pacientes da rede pública, atendidos através do Sistema Único de Saúde (SUS), em uma cidade do sul do Brasil. Critérios de inclusão estipulados foram: as gestantes cujos fetos tiveram alguma suspeita de malformação cardíaca na USGM no período do estudo, e realizaram o ECF com o cardiologista pediátrico, em centro de referência materno. O aparelho utilizado foi Ultrassom Mindray DC-40 com transdutor convexo 3C5A.

Os resultados dos exames de gestantes assistidas pelo SUS, da região em estudo, estão concentrados nesta unidade, sendo avaliados pelo mesmo cardiologista pediátrico durante esses 47 meses. Foram excluídas gestantes que, mesmo com indicação, não passaram pelo centro de referência materno e exames com morfológico sem menção a possível CC, bem como os com prontuários incompletos.

Foram analisados os seguintes critérios: diagnóstico de alteração cardiológica no USGM e do ECF, comorbidades maternas, sexo do bebê e desfecho daquelas cujo ECF confirmou a existência de CC. Os dados foram tabulados em uma planilha Microsoft Excel e analisados por meio de avaliação estatística descritiva, utilizando frequências absolutas e relativas.

Resultados

O estudo incluiu 37 casos de gestantes que, cumprindo os critérios de inclusão, realizaram exames de USGM entre março de 2019 e janeiro de 2023, os quais sugeriram alguma alteração cardíaca. Os achados diagnósticos foram categorizados para análise conforme a Diretriz Brasileira de Cardiologia Fetal de 2019 em dois grupos principais, de acordo com o comportamento intraútero: cardiopatias sem repercussão hemodinâmica fetal e cardiopatias com repercussão hemodinâmica fetal. Além disso, dentro desses dois grupos, houve uma subdivisão em cardiopatias estruturais e funcionais.⁴

No grupo de cardiopatias sem repercussão hemodinâmica fetal e de natureza estrutural, observou-se que a desproporção das câmaras cardíacas foi a anomalia mais prevalente, correspondendo a 18,91% dos casos ($n = 7$). Em seguida, vieram a desproporção dos vasos da base e a Comunicação Interventricular (CIV), cada uma com 13,51% ($n = 5$). Outros achados incluíram Defeito do Septo Atrioventricular (DSAV)

em 8,11% (n = 3), transposição dos grandes vasos em 5,40% (n = 2), e CIV com hipoplasia do ventrículo esquerdo, assim como dupla via de saída do ventrículo direito (DVSVD) com estenose pulmonar, cada uma representando 2,70% (n = 1). No que se refere às cardiopatias sem repercussão hemodinâmica fetal funcionais, apenas um caso de refluxo tricúspide foi identificado, também representando 2,7% (n = 1) (Tabela 1).

O grupo de cardiopatias estruturais com repercussão hemodinâmica fetal apresentou a transposição dos grandes vasos que representou 5,40% dos casos (n = 2), a estenose da válvula pulmonar e o derrame pericárdico com aumento das câmaras direitas, cada um correspondeu a 2,70% dos casos (n = 1). Já as cardiopatias funcionais com repercussão hemodinâmica fetal foram mais frequentemente associadas a arritmias, correspondendo a 16,22% (n = 6). Além disso, em 10,81% dos casos (n = 4), o laudo indicou a impossibilidade de visualização das estruturas cardíacas (Tabela 1).

Ao comparar os laudos das USGM (n = 37) com os resultados dos ECF (n = 37) por ano, constatou-se que, entre os anos de 2019 a 2023 somente 40,54% (n = 15) confirmaram a presença de alguma anormalidade cardíaca, enquanto 59,46% (n = 22) apresentaram resultados dentro da normalidade.

Quanto à confirmação de anormalidades no ECF (n = 15), observou-se que 21,62% (n = 8) dos casos apresentaram confirmação do diagnóstico relatado no USGM pelo laudo do

cardiologista pediátrico no ECF. Por outro lado, em 18,92% (n = 7) dos casos, os laudos não corresponderam exatamente entre as duas avaliações.

Analisando apenas a amostra de ECF que apresentaram alguma anormalidade cardíaca identificada pelo cardiologista pediátrico (n = 15) e classificando-as de acordo com os grupos estabelecidos na Diretriz Brasileira de Cardiologia Fetal de 2019, obtivemos os seguintes resultados para essas anormalidades (Figura 1): nas cardiopatias estruturais sem repercussão hemodinâmica fetal, a CIV apareceu em 20% dos casos (n = 3), a CIV associada a aorta mal alinhada em 13,33% (n = 2), e os demais achados, representando cada um 6,67% (n = 1), incluíram DSAV, Tetralogia de Fallot (T4F), DSAV com transposição das grandes artérias (TGA), DSAV com DVSVD, T4F com agenesia da valva pulmonar e Coarctação da Aorta (CoAo).⁴

No grupo das cardiopatias funcionais sem repercussão hemodinâmica fetal, extrassístoles foram identificadas em 13,33% (n = 2) dos casos no ECF, sendo classificadas como arritmias na USGM (Figura 1).

As cardiopatias estruturais com repercussão hemodinâmica fetal incluíram casos de Estenose Pulmonar Valvar (EPV) e TGA, cada uma representando 6,67% (n = 1) dos casos (Figura 1). Embora a USGM tenha detectado alterações cardíacas, como arritmias, enquadradas no grupo de cardiopatias funcionais com repercussão hemodinâmica fetal, esses achados não foram confirmados pelo ECF.

Tabela 1 – Alterações encontradas em USGM em gestantes atendidas no período de março de 2019 a janeiro de 2023 em centro de referência materno de uma cidade do sul do Brasil

CC estruturais sem repercussão hemodinâmica fetal	
Laudo da USGM	Número de casos
Desproporção das Câmaras	7
Desproporção dos Vasos	5
CIV	5
Defeito Septo Atrioventricular	3
Transposição de Vasos	2
CIV com Hipoplasia do Ventrículo Esquerdo	1
Dupla saída do Ventrículo Direito com Estenose Pulmonar	1
CC funcionais sem repercussão hemodinâmica fetal	
Laudo da USGM	Número de casos
Refluxo Tricúspide	1
CC estruturais com repercussão hemodinâmica fetal	
Laudo da USGM	Número de casos
Transposição de Vasos	2
Estenose da Válvula Pulmonar	1
Derrame Pericárdico com aumento das Câmaras Direitas	1
CC funcionais com repercussão hemodinâmica fetal	
Laudo da USGM	Número de casos
Arritmias	6

CC: Cardiopatias Congênitas; USGM: Ultrassonografia Morfológica; CIV: Comunicação Interventricular.

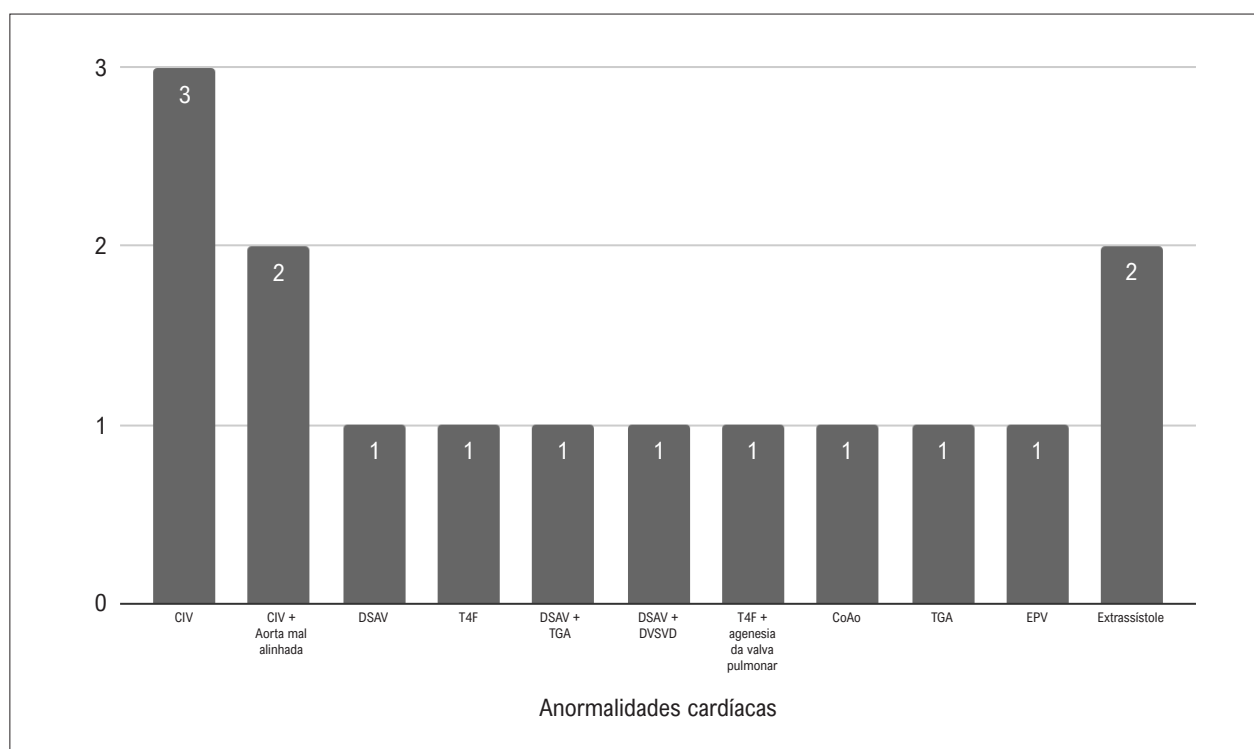


Figura 1 – Alterações estruturais e funcionais com ou sem repercussão hemodinâmica fetal intraútero encontradas em ecocardiogramas fetais no período de 43 meses, em um centro de referência de atendimento materno no sul do Brasil. CIV: Comunicação Interventricular; DSAV: Defeito do Septo Atrioventricular; T4F: Tetralogia de Fallot; TGA: Transposição das Grandes Artérias; DVSVD: Dupla Via de Saída do Ventriculo Direito; CoAo: Coarctação da Aorta; EPV: Estenose Pulmonar Valvar. Fonte: Autoria Própria

Entre os 15 bebês que tiveram laudo de CC em ECF, observou-se que 40% ($n = 6$) eram do sexo feminino, 20% ($n = 3$) do sexo masculino e em 40% não conseguiram obter informações sobre o gênero.

No presente estudo, houve seis óbitos entre os 37 casos analisados, dos quais cinco apresentaram laudo de ECF indicando possível CC. As causas dos óbitos associados à CC foram: dois casos de Síndrome de Edwards e um caso de Síndrome de Down. Outro óbito foi devido a uma crise hipoxêmica, e um aborto ocorreu com suspeita alteração cardíaca associado a cromossopatia, Retardo de crescimento intrauterino e Golf Ball. Houve também um óbito com ecocardiograma dentro dos limites da normalidade, mas que ocorreu devido a uma outra malformação fetal, sem maiores informações sobre o tipo.

Outros desfechos observados foram que, entre os 40,54% ($n = 15$) dos casos de alterações cardíacas no ECF, cinco bebês tiveram alta hospitalar junto com a mãe, sem maiores intercorrências. Em dois casos, foi necessária a transferência para o Hospital de referência em cirurgia cardíaca para crianças e adolescentes. Em três casos, não foi possível obter mais informações sobre os bebês, pois o nascimento não ocorreu no hospital da região.

Discussão

No período entre 2019 e 2023, em centro de referência materno do sul do Brasil, 37 gestantes monitoradas ambulatorialmente foram submetidas a um ECF após o USGM

indicar uma possível alteração cardíaca. Dessas, 15 gestantes tiveram o diagnóstico de alteração cardíaca confirmado no ECF, sendo que 21,62% ($n = 8$) dos casos apresentaram o mesmo diagnóstico que a USGM, representando menos da metade da amostra com diagnósticos iguais nos dois exames.

As CC representam as anomalias mais comuns ao nascer e são uma das principais causas de óbito na primeira infância. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), aproximadamente 130 milhões de crianças no mundo possuem algum tipo de CC. A *American Heart Association* indica uma incidência de um caso para cada cem nascimentos, resultando em 1,35 milhão de casos anuais. No Brasil, conforme dados do Ministério da Saúde, ocorrem dez casos de CC a cada mil nascimentos, totalizando cerca de 29 mil novos casos por ano, com aproximadamente 6% das crianças afetadas falecendo antes de completar um ano de vida. Além disso, em casos graves, essa condição pode ser responsável por até 30% das mortes no período neonatal.⁵

A importância do diagnóstico precoce é fundamental, e no Brasil, ele é feito através da triagem pré-natal, que inclui a USGM e o ECF. Reconhecendo a relevância deste exame, a Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO) desenvolveu um protocolo para padronizar e servir como guia aos ultrassonografistas brasileiros. Entre os aspectos que devem ser avaliados, a anatomia cardíaca é destacada devido à sua frequência nas malformações cardíacas. O exame básico do coração

fetal deve englobar visualizações das quatro câmaras, dos tratos de saída esquerdo e direito, dos três vasos, do arco aórtico e do canal arterial.⁶ Para enfatizar a importância da triagem pré-natal, um estudo que analisou dados de 20 bancos de dados de 12 países europeus verificou que 25% dos casos registrados de malformações cardíacas foram diagnosticados ainda durante a gestação.⁷ Assim como, o estudo observacional, do tipo corte transversal, do Instituto de Medicina Integral Professor Figueira (IMIP), com 457 gestantes de alto risco, apontou que a USGM pré-natal diagnosticou 289 pacientes (63,2%) com anomalias cardíacas, das quais 257 (56,2%) foram confirmadas após o parto.⁸

Os estudos comparativos realizados no Centro de Referência Perinatal Oriente e no Centro Cardiovascular do Hospital Luiz Calvo Makenna em Santiago, Chile, mostraram uma concordância significativamente maior, de 87%, entre a USGM e o ECF.⁹ No presente estudo a concordância nos exames foi de 21,62% (n = 8). Leva-se a refletir a importância de capacitação de profissionais e equipamentos adequados para a realização da USGM, mitigando ansiedade materna diante de exames falsos positivos e gastos para saúde pública.

Apesar de uma taxa significativa de falso positivo, isso não invalida o método, pois a eficácia da ultrassonografia em identificar malformações depende não apenas da competência e do conhecimento do profissional que realiza o exame, mas também das condições maternas e fetais. No estudo Routine Antenatal Diagnostic Imaging with Ultrasound (RADIUS), a capacidade de detecção de anomalias foi quase três vezes maior quando o ultrassonografista possuía maior capacitação e treinamento. Da mesma forma, outros estudos europeus indicam uma diferença significativa na sensibilidade para detectar anomalias entre exames realizados em centros terciários e centros especializados.¹⁰ No mais, poucos foram os estudos que correlacionam a USGM com CC na literatura nacional e internacional, necessitando de mais dados, principalmente de literatura nacional, para entender qual a realidade deste aspecto no contexto brasileiro atual a fim de visar melhorias na saúde pública.

No presente estudo, não se conhece a qualificação dos ultrassonografistas envolvidos na realização da USGM, nem as condições dos equipamentos utilizados. Por essa razão, a FEBRASGO enfatiza a importância da padronização do exame para tentar minimizar as discrepâncias e elevar o nível técnico.⁶ Além disso, é importante destacar que esses dados se referem exclusivamente às gestantes acompanhadas ambulatorialmente pelo centro de referência materno. Deve-se levar em consideração que durante os 43 meses do estudo, é possível que outras gestantes do município que realizaram pré-natal tenham tido alguma alteração na USGM e não foram devidamente notificadas, ou não acompanharam adequadamente ou faziam acompanhamento em serviços diferentes do SUS.

Com o intuito de aumentar os diagnósticos de CC ainda durante a gestação, o Governo Federal promulgou, em 14 de junho de 2023, a Lei nº 14.598, que inclui os seguintes itens na assistência à gestante na rede pública de saúde:¹¹

Art. 1º A rede pública de saúde, observada a disponibilidade orçamentária, incluirá no protocolo de assistência às gestantes a realização dos seguintes procedimentos, nos termos do regulamento:

I - ECF no pré-natal de gestantes;

No estudo de Pinheiro et al.,¹² os exames de ECF realizados durante a gestação apresentaram uma precisão de 97,7%, especificidade de 88,9% e acurácia de 93% na detecção de cardiopatias. Dessa forma, é indiscutível o benefício desse exame para o diagnóstico de alterações cardíacas ainda durante a gestação, bem como seu impacto positivo no prognóstico. Em contrapartida, Lopes et al.¹³ aponta que a realização indiscriminada desse exame em gestantes fora do grupo de risco não é recomendada, uma vez que a incidência de malformações cardíacas nesse grupo é em torno de 1%. Além disso, é um exame de alto custo operacional, não disponível em todas as regiões do Brasil, e cuja confiabilidade depende da qualidade do equipamento e da experiência do ultrassonografista.^{4,13}

No entanto, o Departamento de Cardiopatias Congênitas e Cardiologia Pediátrica da Sociedade Brasileira de Cardiologia destaca que a inclusão desse exame aumentaria significativamente a detecção de alterações cardíacas fetais, proporcionando uma avaliação mais detalhada por especialistas em obstetria. Isso traria inúmeras vantagens, como afastar ou reconhecer anormalidades cardíacas fetais. Tranquilizando pais e médicos assistentes nos casos de resultados normais e se houver anormalidades cardíacas, é possível planejar o parto em um hospital com suporte necessário para o recém-nascido cardiopata, melhorando a taxa de sobrevivência.¹⁴

Durante o período deste estudo, o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), do Ministério da Saúde, registrou 12.184 casos de malformações congênitas do aparelho circulatório (CID - Q20 a Q28) em todo o Brasil. Deste total, 4,29% (n = 523) ocorreram no estado de Santa Catarina e 0,44% (n = 53) na região da Foz do Rio Itajaí.¹⁵ Dentre as malformações do sistema circulatório, a cardiopatia prevalente nos achados dos ECF do presente estudo foi a CIV (CID- Q21.0), presente em 20% (n = 3) desses casos. O artigo de Sousa et al.¹⁶ cita um estudo realizado com 1.221 gestantes na cidade do Rio de Janeiro, no qual também foi observado que umas das principais alterações encontradas foram CIV (6,39%), hipertrofia septal (3,35%), e DSAV (1,14%).

No mesmo período, o SINASC notificou 1.021 casos de CIV em todo o território nacional, com 2,35% (n = 24) no estado de Santa Catarina e 0,2% (n = 2) na região da Foz do Rio Itajaí.¹⁵ Notadamente, apenas no município de Itajaí, três gestantes acompanhadas ambulatorialmente tiveram diagnóstico de CIV, enquanto o SINASC registrou somente dois casos em todo o Vale do Itajaí. Essa pequena discrepância pode ser explicada pela falta de acompanhamento e/ou subnotificação por parte dos municípios da região, pois a existência dos três casos foi acompanhada e confirmada neste presente trabalho.

Segundo Pedra et al.,⁴ as alterações cardíacas de CIV são classificadas como cardiopatias fetais estruturais sem repercussão hemodinâmica intraútero e que não requerem atendimento neonatal imediato. Essa definição foi confirmada

no presente estudo, no qual dois dos três bebês diagnosticados com CIV nasceram no hospital de referência da região e receberam alta hospitalar junto com a mãe sem necessidade de cuidados especiais para CC. O terceiro bebê com CIV faleceu, mas a causa do óbito foi associada à prematuridade, restrição do crescimento intrauterino (RCIU) e cromossomopatia, não à CIV.

As outras patologias cardíacas encontradas, como DSAV, T4F, TGA, DVSVD e CoAo, apresentaram uma incidência menor, de 6,67% ($n = 1$) cada uma. No estudo de Pinheiro et al.,¹² com uma amostra de 96 gestantes, a TGA apareceu em 11,5% dos casos, T4F em 9,4% e DSAV em 7,3%, enquanto DVSVD e CoAo não foram observados. Em contrapartida, o estudo de Pinto et al.¹⁷ identificou como defeitos anatômicos predominantes a CoAo, CIV e T4F, que diferem dos achados do presente trabalho e da literatura.

O predomínio do sexo do bebê com alteração cardíaca foi feminino, com seis casos (40%), em comparação ao masculino, com três casos (21,43%), numa proporção de 2:1. Lembrando que a nossa amostra é pequena. Este resultado é incompatível com o artigo de Zancanaro et al.,¹⁸ que apresenta um predomínio de sexo masculino com alteração cardíaca, numa proporção de 1,5:1, e com o estudo de Wu et al.,¹⁹ que também indica predomínio masculino, numa proporção de 1,22:1. Dos bebês para os quais não foi possível obter informações sobre o sexo, 75% ($n = 6$) apresentaram alguma alteração cardíaca. A impossibilidade de identificar o sexo deveu-se ao óbito fetal antes do nascimento ou ao nascimento em um hospital diferente do hospital de referência do município.

Identificamos seis óbitos entre os 37 casos analisados. Destes, cinco apresentaram laudo de ECF indicando possível CC. Considerando as 15 gestantes com laudo de alteração cardíaca, essas cinco representam 40% da amostra com desfecho trágico. As causas de óbito associadas à CC incluem dois óbitos por Síndrome de Edwards e um caso de Síndrome de Down. Outro óbito foi devido a uma crise hipoxêmica, e um aborto ocorreu com suspeita alteração cardíaca associado a cromossopatia, RCIU e Golff Ball. Houve também um óbito com ecocardiograma dentro dos limites da normalidade, mas que ocorreu devido a uma má formação fetal, sem maiores informações sobre o tipo. A pesquisa de Lopes et al.,¹³ que acompanhou 52 casos de recém-nascidos com CC, teve 17 óbitos. A maior causa foi do choque cardiogênico em 41,1% ($n = 7$) dos casos, seguido por sepse (17,6%) em três neonatos com DSVD e impossibilidade terapêutica pela cardiopatia (17,6%), e causas mal definidas também representando 17,6% ($n = 3$).¹³

Segundo Bruns et al.,²⁰ a incidência de CC em óbitos fetais varia de 0,5% a 39,5%, dependendo da idade gestacional. Óbitos precoces estão principalmente associados a CC complexas, e 35% dos óbitos infantis estão relacionados a CC, destacando sua relevância na mortalidade neonatal e infantil. A mortalidade por CC e seu diagnóstico são problemas globais, especialmente em países subdesenvolvidos, onde há déficit de profissionais capacitados e dificuldades estruturais nos serviços de saúde. Além disso, a concentração de cardiologistas pediátricos em grandes centros urbanos resulta em muitos neonatos não diagnosticados. Nesse contexto, é essencial que outros profissionais adquiram competências para uma triagem adequada.^{13,20}

As CC têm um grande impacto social e econômico, sendo responsáveis pela maior mortalidade e pelos maiores custos entre as malformações congênitas para os serviços de saúde. Portanto, o diagnóstico precoce, ainda intraútero, é crucial tanto para o planejamento terapêutico e prognóstico das doenças quanto para o preparo emocional da família. Embora avanços estejam sendo feitos, como a implantação do ECF para todas as gestantes, essa ainda não é a realidade em todo o Brasil, que enfrenta desigualdade de recursos entre os estados, além de um déficit nos diagnósticos e tratamentos desses bebês.⁹

Além disso, diagnosticar as CC precocemente tem um impacto significativo na obtenção de dados epidemiológicos mais precisos. Recém-nascidos com CC podem falecer ainda no período neonatal sem um diagnóstico estabelecido, o que contribui para o desconhecimento real das patologias cardíacas no país. “No Brasil, por exemplo, já foi demonstrado que, de acordo com as notificações no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), a taxa de mortalidade por CC supera a prevalência dessas anomalias ao nascimento, conforme os dados do Sinasc”.²¹

O presente estudo enfrentou algumas limitações, começando pela pequena amostra, o que pode comprometer a generalização dos resultados, porém deve-se ressaltar que ela reflete todas as mães acompanhadas apenas no SUS nesta região, refletindo a realidade neste contexto. O acompanhamento dos bebês também representou um desafio significativo, devido à falta de informações nos prontuários e ao fato de alguns terem sido transferidos para outros hospitais. Apesar desses apontamentos, o estudo ressalta a importância de desenvolver ações específicas para estimular o aprimoramento das equipes nos exames de USGM e ECF, bem como a necessidade de avaliar este cenário em outras regiões, pois há pouca literatura disponível sobre o tema.

As discrepâncias entre os registros de malformações cardíacas nos bancos de dados nacionais e os resultados observados no estudo sugerem a necessidade de melhorias no sistema de notificação e acompanhamento das gestantes. A inclusão do ECF de forma ampla e igualitária pode não apenas melhorar o diagnóstico e tratamento, mas também fornecer dados epidemiológicos mais precisos, auxiliando na formulação de políticas de saúde mais eficazes. Dessa forma, o estudo reafirma a relevância do diagnóstico precoce e da triagem adequada para CC, ressaltando os benefícios de um exame mais detalhado e padronizado, que pode salvar vidas e melhorar significativamente o prognóstico de muitas crianças.

Conclusão

Menos da metade dos exames de USGM sugestivos de cardiopatia fetal tiveram seus laudos confirmados no ECF. Em menos de um quarto dos casos foram apresentados laudos concordantes entre os exames. A CIV foi a CC mais comum. Ainda, foi notada uma discrepância entre os dados registrados no SINASC e os obtidos ao longo deste trabalho, possivelmente pode estar atrelado à falta de acompanhamento e/ou subnotificação pelos municípios da região.

Artigo Original

A alta taxa de óbitos infantis por CC em comparação ao número de diagnósticos mostra a necessidade de melhorar os métodos de triagem e identificação de casos. Capacitar profissionais em USGM, formar mais especialistas em ECF, padronizar procedimentos e melhorar os equipamentos para o pré-natal são medidas urgentes de saúde pública. A recente legislação que inclui o ECF no protocolo de assistência pré-natal da rede pública é um avanço significativo, embora o acesso a esse exame ainda seja desigual no Brasil.

Contribuição dos Autores

Concepção e desenho da pesquisa e obtenção de dados: Michael AP, Soares MF, Witkowski SM; análise e interpretação dos dados e análise estatística: Michael AP, Witkowski SM; redação do manuscrito: Michael AP, Witkowski SM; revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Rodrigues MOD, Foresti RA, Witkowski SM.

Referências

1. Borges FG, Monteiro AM, Evangelista PG, Ramos BDA. Prevalência de cardiopatia congênita em recém-nascidos no hospital maternidade Dona Íris. *RBUS-Rev Soc Bras Ultrassonografia*. v.25, 2018.
2. Sociedade Brasileira de cardiologia. Guidelines for Pregnancy in the Woman with Heart Disease. *Arq Bras Cardiol*. 2009;93(6 Suppl 1):e110-78. doi: 10.1590/S0066-782X2009001300002.
3. Germanakis I, Sifakis S. The Impact of Fetal Echocardiography on the Prevalence of Liveborn Congenital Heart Disease. *Pediatr Cardiol*. 2006;27(4):465-72. doi: 10.1007/s00246-006-1291-6.
4. Pedra SRF, Zielinsky P, Binotto CN, Martins CN, Fonseca ESVBD, Guimarães ICB, et al. Brazilian Fetal Cardiology Guidelines - 2019. *Arq Bras Cardiol*. 2019;112(5):600-48. doi: 10.5935/abc.20190075.
5. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Cardiopatia Congênita afeta 29 mil Crianças/Ano e 6% Morrem Antes de Completar um Ano de Vida [Internet]. São Paulo: Sociedade Brasileira de Cardiologia; 2023 [cited 2024 May 27]. Available from: <https://www.portal.cardiol.br/br/departamentos/dcccp/post/diagnostico-e-tratamento-precoces-sao-essenciais-em-casos-de-cardiopatias-congnitas>.
6. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. Ultrassonografia Morfológica do Segundo Trimestre - Protocolo FEBRASGO Obstetrícia, n. 62. São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia.
7. Garne E, Stoll C, Clementi M; Euroscan Group. Evaluation of Prenatal Diagnosis of Congenital Heart Diseases by Ultrasound: Experience from 20 European Registries. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2001;17(5):386-91. doi: 10.1046/j.1469-0705.2001.00385.x.
8. Noronha C Neto, Souza AS, Moraes OB Filho, Noronha AM. Validation of Ultrasound Diagnosis of Fetal Anomalies at a Reference Center in Pernambuco. *Rev Assoc Med Bras*. 2009;55(5):541-6. doi: 10.1590/s0104-42302009000500016.
9. Linhares IC, Gonçalves MH, Pinto PM, Silva MM, Almeida MS, Brum LS. Importância do Diagnóstico Precoce das Cardiopatias Congênitas: Uma Revisão Integrativa. *REAC*. 2021;35:e8621. doi: 10.25248/reac.e8621.2021.
10. Bruns RF, Araújo E Jr, Nardozza LM, Moron AF. Obstetric Ultrasound in Brazil: A Plea for Standardization. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2012;34(5):191-5. doi: 10.1590/s0100-72032012000500001.
11. Brasil. Lei nº 14.598, de 14 de junho de 2023. Dispõe Sobre a Realização de Exames em Gestantes. *Diário Oficial da União*. 2023 Jun 15.
12. Pinheiro DO, Varisco BB, Silva MBD, Duarte RS, Deliberali GD, Maia CR, et al. Accuracy of Prenatal Diagnosis of Congenital Cardiac. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2019;41(1):11-16. doi: 10.1055/s-0038-1676058.
13. Lopes LM, Kahlale S, Barbato A, Magalhães A, Aiello VD, Zugaib M. Prenatal Diagnosis of Congenital Heart Diseases and Cardiac Arrhythmias by Doppler Echocardiography. *Arq Bras Cardiol*. 1990;54(2):121-5.
14. Gontijo J. Lei Inclui Ecocardiografia Fetal como Exame de Rotina para Gestantes [Internet]. Brasília: Correio Braziliense; 2023 [cited 2024 May 27]. Available from: <https://www.correiobraziliense.com.br/ciencia-e-saude/2023/06/5104096-lei-inclui-ecocardiografia-fetal-como-exame-de-rotina-para-gestantes.html>.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de Informações de Nascidos Vivos/MS/SVS/DASIS. Informações de Saúde. Nascidos vivos. Painel de Monitoramento de Malformações Congênitas, Deformidades e Anomalias Cromossômicas (D180 e Q00-Q99) - Natalidade - Painéis de Monitoramento - Centrais de Conteúdos - DAENT - SVSA/MS. Brasília: Ministério da Saúde; 2024 [cited 2024 May 27]. Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvuf.def>.
16. Sousa ALF, Sales ACD, Machado BC, Braga IV. Alterações Cardíacas Detectadas pelo Ecocardiograma Fetal e Fatores de Risco Associados. *Braz J Health Rev*. 2021;4(6):1-12. doi: 10.34119/bjhrv4n6-032.
17. Pinto CP, Westphal F, Abrahão AR. Fatores de Riscos Materno Associados à Cardiopatia Congênita. *J Health Sci Inst*. 2018;36(7):34-8.
18. Zancanaro IC, Paulino AP, Silva AB, Bresolin AC. Incidência de Cardiopatia Congênita em Pacientes Internados em uma UTI Neonatal no Oeste do Estado do PR: Avaliação desde a Abertura da UTI em Janeiro de 2012 até Julho de 2021. *Rev Thêma Sci*. 2023;13(1):220-30.
19. Wu W, He J, Shao X. Incidence and Mortality Trend of Congenital Heart Disease at the Global, Regional, and National Level, 1990-2017. *Medicine*. 2020;99(23):e20593. doi: 10.1097/MD.00000000000020593.
20. Bruns RF, Moron AF, Murta CGV, Gonçalves LFDA, Zamith MM. O Papel da Translucência Nucal no Rastreamento de Cardiopatias Congênitas. *Arq Bras Cardiol*. 2006;87(3):272-9. doi: 10.1590/S0066-782X2006001600013.
21. Santos ACC, Souza ACM, França GVA, Bremm JM, Gomes JA, Faccini LS, et al. Prevalência ao Nascer de Cardiopatias Congênitas no Brasil, 2010 a 2019. In: Brasil. Ministério da Saúde. Saúde Brasil 2020/2021: Anomalias Congênitas Prioritárias para a Vigilância ao Nascimento. Brasília: Ministério da Saúde; 2021. p. 199-215.

Potencial Conflito de Interesse

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

Fontes de Financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

Vinculação Acadêmica

Não há vinculação deste estudo a programas de pós-graduação.

Aprovação Ética e Consentimento Informado

Este estudo foi aprovado pela Comissão de Ética em Experimentação Animal da Universidade do Vale do Itajaí sob o número de protocolo 6.164.759.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença de atribuição pelo Creative Commons