

## **A realidade da cardiopatia congênita no Brasil: revisão bibliográfica**

## **The reality of congenital heart disease in Brazil: bibliographic review**

DOI:10.34119/bjhrv4n5-071

Recebimento dos originais: 05/08/2021

Aceitação para publicação: 14/09/2021

### **Maria de Sousa Amorim**

Acadêmica de Medicina da Universidade Federal de Jataí  
Instituição: Universidade Federal de Jataí  
Endereço: Rua C-22 Quadra 20 lote 13 - Jardim América, Goiânia-GO  
E-mail: maria.sousa@discente.ufj.edu.br

### **Gilberto Campos Guimarães Filho**

Doutorando em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Goiás  
Professor de Cardiologia da Universidade Federal de Jataí  
Instituição: Universidade Federal de Jataí  
Endereço: Rua Villa 05, Quadra 07, Lote 83, Condomínio Miafiori, Rio Verde-GO  
E-mail: camposguimaraes@yahoo.com.br

### **Nara Alves Fernandes**

Acadêmica de Medicina da Universidade Federal de Jataí  
Instituição: Universidade Federal de Jataí  
Endereço: SHCES 909 bloco E, Cruzeiro Novo, Brasília-DF  
E-mail: naraalvesfe@gmail.com

### **Isabella Cristina de Oliveira Lobo Lopes**

Acadêmica de Medicina da Universidade Federal de Jataí  
Instituição: Universidade Federal de Jataí  
Endereço: Av. Oeste n 1700 apto 201 bl-2A, Setor Central, Goiânia-GO  
E-mail: Isabella.lopes@discente.ufj.edu.br

### **Fyllipe Roberto Silva Cabral**

Acadêmico de Medicina da Universidade Federal de Jataí  
Instituição: Universidade Federal de Jataí  
Endereço: Av. Deputado Costa Lima, N° 2000, Setor Santa Maria, Jataí-GO  
E-mail: fylliperoberto@discente.ufg.br

### **Alinne Maria Guimarães**

Acadêmica de Medicina da Universidade Federal de Jataí  
Instituição: Universidade Federal de Jataí  
Endereço: Avenida C, Qd N Lt 16, Boa Vista, Pontalina-Go  
E-mail: alinnemaria@discente.ufj.edu.br

### **Luana Oliveira Ribeiro**

Acadêmica de Medicina da Universidade Federal de Jataí  
Instituição: Universidade Federal de Jataí  
Endereço: Praça Scipião Bueno Camelo n° 10 Qd 8 Lt 9 - Vila santa Izabel, Goiás-GO

E-mail: luanaoliveirar@discente.ufj.edu.br

**Thaisla Mendes Pires**

Acadêmica de Medicina da Universidade Federal de Jataí  
Instituição: Universidade Federal de Jataí  
Endereço: Rua Nestor de Assis 225, Setor Hermosa, Jataí-GO  
E-mail: thaislamendes@gmail.com

**RESUMO**

As cardiopatias congênitas (CC) são malformações anatômicas do coração de difícil diagnóstico pré-natal, bem como complexo tratamento. Estão entre as principais causas de morbimortalidade neonatal com prevalência crescente na população. Devido à escassez de evidências científicas sobre o tema e o difícil acesso ao diagnóstico e tratamento adequado, até mesmo pelos serviços especializados em CC, em 2017 o Plano Nacional de Assistência à Criança com Cardiopatia Congênita foi instituído no SUS. O presente estudo tem como objetivo avaliar o cenário das CC no Brasil. Nesta revisão bibliográfica foram consultadas as bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVSBrasil), com dados dos últimos 20 anos (2000-2020) no Brasil, LILACS, MEDLINE, e Scielo e realizou-se uma busca com os descritores “Cardiopathy” AND “Congenital” AND “Acyanotic” ou “Cyanotic” ou “Brazil” no período de 2015-2020. Dos 87 artigos encontrados, 11 cumpriram os critérios de inclusão, sendo, portanto, usados neste trabalho. Os artigos analisados apontam que a realização da educação em saúde continuada pode contribuir para a melhor qualidade de vida e compreensão do paciente e/ou cuidador frente às limitações da CC. Os fatores que apresentaram redução na morbimortalidade foram: o diagnóstico precoce; realização de exames de triagem e/ou imagem; e acompanhamento multidisciplinar. O contexto nacional reflete a subnotificação da incidência de CC, por possíveis dificuldades no seu diagnóstico. Vale ressaltar que o prognóstico do paciente varia de acordo com a estrutura do serviço, acesso aos exames complementares, conhecimento médico especializado e tratamento precoce: clínico, cirúrgico ou endovascular. Torna-se perceptível a necessidade da disseminação da triagem pré e pós-natal, facilidade ao acesso de exames diagnóstico, tratamento adequado, educação continuada da equipe de saúde e cuidadores, assim como a realização de estudos epidemiológicos que contribuam para um efetivo planejamento estratégico em saúde pública.

**Palavras-chave:** Cardiopatia Congênita, Educação continuada, SUS, Morbimortalidade Neonatal.

**ABSTRACT**

Congenital heart diseases (CC) are anatomical malformations of the heart that are difficult to diagnose prenatally, as well as complex to treat. They are among the main causes of neonatal morbidity and mortality with increasing prevalence in the population. Due to the scarcity of scientific evidence on the subject and the difficult access to proper diagnosis and treatment, even by services specialized in CC, in 2017 the National Plan for Assistance to Children with Congenital Heart Disease was instituted in the SUS. This study aims to assess the scenario of CC in Brazil. In this literature review, the databases of the Virtual Health Library (BVSBrasil) were consulted, with data from the last 20 years (2000-2020) in Brazil, LILACS, MEDLINE, and Scielo, and a search was carried out with the descriptors "Cardiopathy" AND "Congenital" AND "Acyanotic" or "Cyanotic" or "Brazil" for the period 2015-2020. Of the 87 articles found, 11 met the inclusion

criteria and were therefore used in this work. The articles analyzed point out that the realization of continuing health education can contribute to a better quality of life and understanding of the patient and/or caregiver in face of the limitations of CC. The factors that showed a reduction in morbidity and mortality were: early diagnosis; screening and/or imaging exams; and multidisciplinary follow-up. The national context reflects the underreporting of the incidence of CC, due to possible difficulties in its diagnosis. It is noteworthy that the patient's prognosis varies according to the structure of the service, access to complementary tests, specialized medical knowledge and early treatment: clinical, surgical or endovascular. The need for the dissemination of pre- and postnatal screening, easy access to diagnostic tests, adequate treatment, continuing education of the health team and caregivers, as well as the carrying out of epidemiological studies that contribute to an effective strategic planning in public health.

**Keywords:** Congenital Heart Disease, Continuing Education, SUS, Neonatal Morbimortality.

## 1 INTRODUÇÃO

As cardiopatias congênitas (CC) são anomalias estruturais do coração e dos grandes vasos intratorácicos presentes ao nascimento; afetam 0,8-1 criança por 100 nascidos vivos e é o tipo mais comum de defeito congênito (ZAIDI, 2017), responsável por aproximadamente um terço de todas as principais anomalias congênitas (LI, 2017). Aproximadamente um terço dos pacientes tem anomalias categorizadas como graves e potencialmente letais e necessita de intervenção clínica ou cirúrgica no primeiro ano de vida, exige muitas vezes procedimentos cirúrgicos múltiplos (ZAIDI, 2017). Portanto, as CC têm um efeito significativo sobre a morbidade, mortalidade e cuidados de saúde e apesar dos avanços nos tratamentos e nos cuidados intensivos, continuam a ser a principal causa de mortalidade infantil nos países desenvolvidos. (ZAIDI, 2017).

Dentro desse cenário é importante destacar a realidade do Brasil, que influencia no acesso desses pacientes ao tratamento e assistência adequada do sistema saúde. O Fundo das Nações Unidas (UNICEF) divulgou um *relatório de pobreza na infância e adolescência*, revelando que no Brasil em 2018, cerca de 39,7% das crianças de 0 a 5 anos e 60% dos adolescentes de 14 a 16 anos, não tem acesso a direitos básicos como a saúde. (UNICEF, 2018)

Nos países de primeiro mundo as CC são responsáveis por um dos maiores custos hospitalares no que diz respeito a doenças congênitas. Sendo assim, essas patologias necessitam de uma estrutura organizada e atualizada. Para cardiopatias tidas como “menores” os tratamentos se baseiam em cateterismo intervencionista ou cirurgias, e as “maiores” precisam de cirurgia no primeiro ano de vida. (LOPES, 2016) A realidade

brasileira é distante desses países, isso é visto claramente nos déficits de cirurgias de reparos congênitos que chegam a 90% na região Norte e Nordeste. (JESUS et al, 2018)

A estimativa da OMS é de 1% de casos ao ano, por volta de 28.846, entretanto a notificação ao Sistema Único de Saúde gira em torno de 1.680 casos, relatando uma falta de acurácia na identificação da real incidência. Acredita-se que seja devido à falta de diagnóstico dessas condições. (OMS *apud* BRASIL,2017)

Devido à escassez de evidências científicas sobre o tema e o difícil acesso ao diagnóstico e tratamento adequado, até mesmo pelos serviços especializados em CC, em 2017 o Plano Nacional de Assistência à Criança com CC foi instituído no SUS. Dessa forma se faz necessário conhecer a realidade da CC no Brasil.

## 2 MÉTODOS

O presente estudo foi desenvolvido seguindo os preceitos de uma revisão bibliográfica com base na literatura existente, por meio de uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados, SciELO (Scientific Electronic Library Online), PubMed (US National Library of Medicine National Institutes of Health) e Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde). Foram utilizados os descritores: “Cardiopathy” AND “Congenital” AND “Acyanotic” ou “Cyanotic” ou “Brazil”. A busca pelos estudos adotou como critérios de inclusão de artigos com a coleta de dados realizada no Brasil, com o perfil epidemiológico em CC, nos idiomas português, espanhol e inglês, publicados no período de 2000 a 2020, e que estivessem disponíveis integralmente para estudo nas bases incluídas. Dos 87 artigos encontrados, 11 artigos que foram selecionados e usados neste trabalho. Também foi feito um paralelo com um artigo publicado na revista *Brazilian Journal of Development*, que foi importante para exemplificar um ponto dessa revisão (OLIVEIRA et al, 2019).

## 3 DISCUSSÃO

Os quadros de CC podem ser diagnosticados ainda no pré natal. Os benefícios desse diagnóstico precoce são cada vez mais evidentes: melhor acompanhamento do feto, planejamento do nascimento em um centro de referência – o que melhora a sobrevivência do recém-nascido, melhor taxa de sobrevivência após a cirurgia de correção da CC, reduz custos considerando o plano de transporte para unidade de terapia intensiva (UTI) e plano de uso de prostaglandina, além de compreender e prevenir trauma de pais que precisam de tempo para entender a fisiopatologia da doença do seu filho (NAYAK et al, 2016).

Dessa forma, o pré natal feito com a ecocardiografia faz o diagnóstico em muitas crianças em que não haviam fatores de risco para CC (NAYAK et al, 2014). A taxa de sensibilidade desses diagnósticos aumenta quando é feito o ecocardiograma fetal que tem maior sensibilidade e especificidade. (PINHEIRO et al, 2019). Isso demonstra a importância da realização do ecocardiograma, além da necessidade de treinar os profissionais responsáveis por esse pré natal, para aumentar a taxa de diagnósticos, associada a um melhor acesso ao sistema de saúde, ressaltado pela elevação de diagnósticos a partir do terceiro trimestre quando os exames passam a ser feitos em reflexo ao sistema de saúde das regiões observadas. (PINHEIRO et al, 2019).

A realidade socioeconômica do país afeta tanto o diagnóstico precoce como o curso da evolução desses pacientes portadores de cardiopatia congênita. As carências de necessidades básicas dessas crianças refletem diretamente na sua saúde. A falta de acesso à informação, condições precárias de moradia, saneamento e dificuldade de acesso ao sistema de saúde culminam em um público com grande fragilidade e seu desenvolvimento em risco (PNAD, 2009). A educação continuada em saúde pode melhorar a qualidade de vida desses pacientes e dos seus cuidadores (BARROS et al, 2014), um exemplo é o Hospital Universitário do Maranhão que atende diariamente criança portadoras do CC afim de submetê-las a cirurgias de correção, um recurso do sistema público de saúde que tem acesso para todos. As condições socioeconômicas precárias podem atrapalhar no processo de recuperação e de manutenção de saúde, porém a informação pode ser uma ferramenta fundamental que auxilia nesse processo, buscando o auxílio do SUS quando necessário, utilizando de todos os recursos disponíveis nele, assim como na adesão ao tratamento administrado. (BARROS et al, 2014).

Um perfil clínico traçado em 2016 busca caracterizar as crianças portadoras de CC atendidas em um hospital no estado do Paraná (BELO; OSELAME; NEVES, 2016). Normalmente se encontravam com o peso e altura abaixo do limite inferior da normalidade, estipulados pela OMS. Permaneciam em média 16 dias internados na UTI, utilizando o cateter venoso central em 70% do tempo. A maioria apresentando quadro de doenças cardíacas como: comunicação intraventricular (CIV), comunicação intra-atrial (CIA), persistência do canal arterial (PCA) e tetralogia de Fallot (T4F). O que limitou de maneira expressiva esse estudo foi a amostra final reduzida e o fato de ser observacional. Estudos mais robustos, bem desenhado e com maior tempo de acompanhamento, poderiam contribuir para evolução do conhecimento científico dos casos de CC no Brasil, agregando informações e valores acerca desse tema. (BELO; OSELAME; NEVES, 2016)

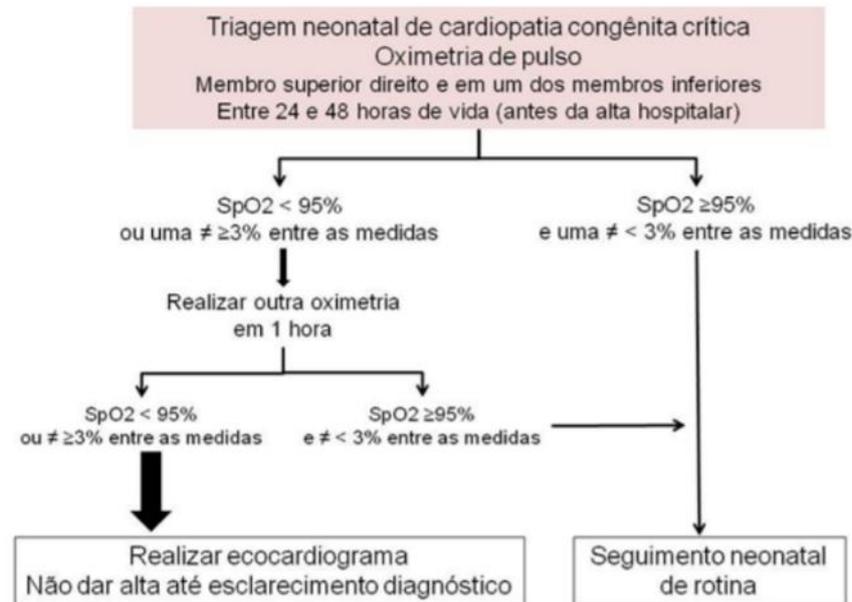
É necessário que o sistema de saúde esteja preparado e equipado para lidar com a morbimortalidade da CC, haja vista que as dificuldades com o diagnóstico precoce, conhecimento médico e tratamento adequado contribuem para o seu pior prognóstico (DEARANI et al, 2007). Esse manuseio é feito através de atenção crítica e reestruturação de uma rede de atenção especializada, que pode servir a essa demanda. Daí a importância da ciência para mostrar a importância de investimentos em treinamento e tecnologia de atendimento. O estudo demonstra alta taxa de letalidade no Brasil comparada a países com o mesmo nível socioeconômico, o que é preocupante devido à falta diagnóstico e tratamento adequado (CANELO et al, 2012).

Os dados da OMS mostram que 1% da população apresenta CC: 28.846 pacientes, quando comparado aos dados subnotificados do SUS, de apenas 1.680, demonstrando um abismo no diagnóstico de CC no Brasil (BRASIL, 2014.). Em 2013, a Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologia no SUS (Conitec) e a Portaria de 2014, recomendou que a incorporação da oximetria de pulso – Teste do Coraçãozinho como ferramenta de triagem neonatal seria de grande valia na triagem inicial, uma vez que detecta queda na saturação mensurada, em contrapartida à cianose clínica que depende de saturação inferior a 80-85% (BRASIL, 2014.).

Entretanto, esse teste não foi implementado na rede pública de saúde e não faz parte do programa de triagem nacional. Dessa forma, nesse documento foram elaboradas algumas opções para contribuir positivamente no que diz respeito a realização de diagnósticos tentando reduzir a mortalidade por CC não diagnosticadas e reduzir o déficit de diagnósticos ainda muito grande no Brasil (BRASIL, 2017). Essa informação é fundamental para que a criança tenha uma boa qualidade de vida, recebendo o tratamento adequado. As opções são: triagem pré natal – ultrassonografia e ecocardiograma fetal, triagem neonatal – teste do coraçãozinho – oximetria de pulso associado ao exame clínico do sistema cardiovascular, 24 a 48 horas antes da alta hospitalar e triagem neonatal – ecocardiograma do recém-nascido (BRASIL, 2017).

A realização da Oximetria de Pulso (OP) é importante e possui um bom custo benefício, essa triagem pode ser fundamental no diagnóstico de uma criança com CC. Entretanto, quando a oximetria é positiva, deve ser feito um ecocardiograma nas primeiras 24 horas e esse exame é fator que complica a implementação do Teste do Coraçãozinho, já que não está disponível em muitos serviços pelo Brasil. Esse teste, pode ajudar no diagnóstico precoce de Cardiopatias Congênitas Críticas (CCC) ou “maiores”, com necessidade de tratamento cirúrgico ou cateterismo no primeiro ano de vida. Além disso,

existem cardiopatias graves que podem necessitar de intervenção precoce, também identificadas pelo Teste do Coraçãozinho, como a Coarctação da Aorta (BRASIL, 2014.).



Fonte: Brasil, 2014

O cariótipo muitas vezes apresenta alterações relacionadas a CC, por volta de 15-20% pacientes com CC tem etiologia conhecida e alterações cromossômicas identificadas. Porém, pacientes com alterações cromossômicas geralmente apresentam alterações extra cardíacas e maior risco de mortalidade, por isso é fundamental a realização de uma investigação mais detalhada quando aparecem essas alterações no cariótipo. A importância desse diagnóstico é determinar a etiologia, caso necessário um aconselhamento genético é feito baseado na chance de recorrência da CC. (TREVISAN et al, 2014).

A ressonância contribui para a avaliação estrutural do coração e da vasculatura torácica, delimita as cavidades ventriculares, permite análise funcional global e segmentar ventricular e caracteriza o tecido do miocárdio. E a tomografia permite o estudo dos territórios aórticos, pulmonar e de retorno pulmonar e sistêmico. Esses exames auxiliam em uma análise mais minuciosa estrutural, contribuindo para a melhor avaliação do quadro, fazendo melhor diagnóstico e plano de tratamento. (AZEKA et al, 2014).

Além disso, a falta de tratamento adequado é vista por todo o país, sendo maior em algumas regiões como Norte e Nordeste – onde chega a um valor de 90% de déficit de tratamento, e tem valores menores no Sul (46,4%) e Centro-Oeste (57,4%). Esse estudo mostrou a longa espera para a realização de procedimentos, a discrepância entre o número

de cateterismos diagnósticos e intervencionistas e demonstra a falta de outros métodos diagnósticos como tomografia computadorizada e ressonância magnética, além da ausência de procedimento terapêuticos percutâneos. Esse estudo demonstra que muitos quadros poderiam ser resolvidos com cateterismo, entretanto, os números de procedimentos ainda são muito inferiores a demanda. (JESUS et al, 2018).

Investir em tratamento hemodinâmicos é o caminho para reduzir essa fila de espera. Além disso, as cirurgias de CC devem ser realizadas o quanto antes para que não virem urgências e aumentem a fila de cirurgias cardíacas, impedindo a realização de cirurgias eletivas através do SUS. Todas essas medidas vão requerer investimento grande nessas áreas, buscando melhorar o serviço de CC no Brasil e com isso reduzir a mortalidade e melhorar a qualidade de vida desses pacientes.

Hoje a realidade brasileira é crítica e necessita de investimento voltado para o médico, pacientes e métodos de diagnóstico de tratamento. Um estudo publicado na revista *Brazilian Journal of Development*, relata a existência de 61,11% de óbito neonatal na UTI, e ressalta a dificuldade da população e da equipe de saúde em cobrir a área extensa do estado do Pará e os recursos mais escassos da região Norte e Nordeste. Essa alta mortalidade está atrelada às desigualdades sociais e as dificuldades de acesso ao sistema de saúde. (OLIVEIRA et al, 2019).

O tratamento adequado da CC proporciona um melhor prognóstico, expectativa média de vida e qualidade de vida (SCHAAN et al, 2019). Um estudo realizado com 25 pacientes com CC cianóticas e acianóticas, avaliou a capacidade funcional dessas crianças e concluiu que são raramente sedentários, mas são menos ativos que as crianças e adolescentes da mesma faixa etária, porém saudáveis (SCHAAN et al, 2019). E que os pacientes com CC cianótica podem manter algum grau de inflamação, em longo prazo, mesmo após a correção cirúrgica. Lembrando que o conhecimento científico é importante para elaboração de planos e metas e com isso melhorar a qualidade de vida do paciente. É importante ressaltar que o prognóstico do paciente com CC é variável e multifatorial: depende da alteração estrutural, da capacidade funcional, do tratamento, do acesso ao sistema de saúde, das condições para estabelecimento e manutenção de saúde e de condução do caso. (SCHAAN et al, 2019).

#### **4 CONCLUSÕES**

Os artigos analisados apontam que a realização da educação em saúde continuada pode contribuir para a melhor qualidade de vida e compreensão do paciente e cuidador

frente às limitações da CC. Os fatores que apresentaram redução na morbimortalidade foram: o diagnóstico precoce, sendo a maioria dos doentes (50-75%) com baixo peso ao nascer; realização de exames de triagem e/ou imagem; e acompanhamento multidisciplinar. O contexto nacional reflete que a real incidência de CC é subnotificada, possivelmente porque esse diagnóstico não é realizado. A triagem pré natal tem maior sensibilidade quando realizada através de um ecocardiograma fetal. Uma ferramenta de triagem pós natal realizada de 24 a 48 antes da alta é a oximetria de pulso ou teste do coraçãozinho. Outra opção é o cariótipo para determinar a necessidade de realização de outros exames e aconselhamento genético. Podem ser utilizados outros exames de imagem como Ressonância Magnética Cardíaca e Tomografia. Vale ressaltar que o prognóstico do paciente varia dependendo da estruturação do serviço e acesso a tratamento, inicialmente clínico, evoluindo para cirúrgico ou endovascular a depender do caso e capacidade funcional do paciente. Observou-se que o difícil acesso aos exames complementares, assim como a carência de uma abordagem clínica adequada, são os principais fatores da sub-notificação das CC e aumento da sua morbimortalidade. Torna-se perceptível a necessidade da disseminação da triagem pré e pós-natal, facilidade ao acesso de exames de imagem e tratamento cirúrgico, educação continuada da equipe de saúde assim como a realização de estudos epidemiológicos que contribuam para um efetivo planejamento estratégico em saúde pública.

## REFERÊNCIAS

AZEKA, E. et al. I Diretriz de insuficiência cardíaca (IC) e transplante cardíaco, no feto, na criança e em adultos com cardiopatia congênita, da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arquivos Brasileiros De Cardiologia, v. 103, p. 1-126, 2014. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2014003200001](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2014003200001)>. Acesso em 04 ago.2021.

BARROS, T. L. V.; DIAS, M. J. S.; NINA, R. V. A. H. Congenital cardiac disease in childhood x socioeconomic conditions: a relationship to be considered in public health?. Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery, v. 29, p. 448-454, 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbccv/a/8b6cPzpCjMq8dqyhG9S4dHs/abstract/?lang=en&format=html>>. Acesso em 04 ago.2021.

BELO, W. A.; OSELAME, G. B.; NEVES, E. B. Perfil clínico-hospitalar de crianças com cardiopatia congênita. Cadernos Saúde Coletiva, v. 24, p. 216-220, 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cadsc/a/qrvqgM7VHbbf99YrgsfBF6J/abstract/?lang=pt>> Acesso em 04 ago.2021

BRASIL, Ministério da Saúde. Síntese de evidências para políticas de saúde: diagnóstico precoce de cardiopatia congênita. Brasília, 2017. Disponível em: <[http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sintese\\_evidencias\\_politicas\\_cardiopatias\\_congenitas.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sintese_evidencias_politicas_cardiopatias_congenitas.pdf)>. Acesso em 04 ago.2021.

BRASIL, Ministério da Saúde. Teste do coraçãozinho (oximetria de pulso) na triagem neonatal 2014. Disponível em: <<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/11/875369/testecoracaozinho-final.pdf>>. Acesso em 04 ago.2021.

BRASIL. Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios - PNAD 2009: Síntese de Indicadores. Rio de Janeiro, 2010.

BRASIL, Ministério da Saúde. PORTARIA Nº 1.727, DE 11 DE JULHO DE 2017. Aprova o Plano Nacional de Assistência à Criança com Cardiopatia Congênita. Disponível em: <<https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/julho/31/Portaria-1727.pdf>> Acesso em 05 ago.2021.

CANEO, L. F. et al. Evaluation of surgical treatment of congenital heart disease in patients aged above 16 years. Arquivos brasileiros de cardiologia, v. 98, n. 5, p. 390-397, 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/abc/a/3Bkyjdy8JNGQFQsFwD8Dt4N/?lang=pt>>. Acesso em 04 ago.2021

DEARANI, J. A. et al. Caring for adults with congenital cardiac disease: successes and challenges for 2007 and beyond. Cardiology in the Young, v. 17, n. S4, p. 87-96, 2007. Disponível em: <<https://www.cambridge.org/core/journals/cardiology-in-the-young/article/abs/caring-for-adults-with-congenital-cardiac-disease-successes-and->

challenges-for-2007-and-beyond/573CCCD2B086BBAEAB684EDD046EA09E>.  
Acesso em 05 ago.2021.

JESUS, V. S. et al. Waiting for Cardiac Procedure in Congenital Heart Disease: Portrait of an a Hospital in the Amazonian Region. *International Journal of Cardiovascular Sciences*, v. 31, p. 374-382, 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ijcs/a/LjX9cPM4sPxXvXQHgZXLLfd/?format=html&lang=en>>. Acesso em 04 ago.2021.

LOPES, L. *Ecocardiografia Fetal*. Rio de Janeiro: Revinter; 2016  
NAYAK, K.; S., N. C. G.; SHETTY, R; NARAYAN, P. K. Evaluation of fetal echocardiography as a routine antenatal screening tool for detection of congenital heart disease. *Cardiovascular diagnosis and therapy*, v. 6, n. 1, p. 44, 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4731580/>>. Acesso em 05 ago.2021.

OLIVEIRA, C. M. M. et al. Óbitos neonatais em uma unidade de terapia intensiva pediátrica, Belém, Pará, Amazônia oriental: diferentes realidades, diferentes perspectivas. *Brazilian Journal of Development*, v. 5, n. 10, p. 20789-20799, 2019. Disponível em: <<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/3972>>. Acesso em 04 ago.2021.

PINHEIRO, D. O. et al. Accuracy of prenatal diagnosis of congenital cardiac malformations. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 41, p. 11-16, 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbgo/a/kS5Cxb4MK5jFcHjxJB88nRy/?format=html&lang=en>>. Acesso em 04 ago.2021.

SCHAAN, C. W. et al. Capacidade funcional em crianças e adolescentes com cardiopatia congênita. *Revista Paulista de Pediatria*, v. 37, p. 65-72, 2019. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30624535/>>. Acesso em 04 ago.2021

TREVISAN, P. et al. Congenital heart disease and chromossomopathies detected by the karyotype. *Revista Paulista de Pediatria*, v. 32, p. 262-271, 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rpp/a/pSDGFdqF8wWbRGP5WZBRTXP/abstract/?lang=en>>. Acesso em 04 ago.2021.

UNICEF. Pobreza na infância e adolescência. Disponível em: <[https://www.unicef.org/brazil/media/156/file/Pobreza\\_na\\_Infancia\\_e\\_na\\_Adolescencia.pdf](https://www.unicef.org/brazil/media/156/file/Pobreza_na_Infancia_e_na_Adolescencia.pdf)>. Acesso em 04 ago.2021.