

**Perfil epidemiológico das cardiopatias congênitas em uma maternidade na serra
Catarinense em 2016**

**Epidemiological profile of congenital heart diseases in a maternity hospital in the Serra
Catarinense in 2016**

**Perfil epidemiológico de cardiopatías congénitas en una maternidad de la Serra
Catarinense en 2016**

Recebido: 01/06/2020 | Revisado: 03/06/2020 | Aceito: 06/06/2020 | Publicado: 16/06/2020

Graziela Nasário da Rosa

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2266-5567>

Hospital Infantil Seara do Bem, Brasil

E-mail: grazi.nr.med@gmail.com

Paula Carolina Waltrick Castagna

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3524-1109>

Hospital Infantil Seara do Bem, Brasil

E-mail: paulacastagna@hotmail.com

Louísse Tainá Tormem

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8098-4761>

Universidade do Planalto Catarinense, Brasil

E-mail: louissettormem@hotmail.com

Frederico Manoel Marques

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3347-1496>

Universidade do Planalto Catarinense, Brasil.

E-mail: marques.frederico@uol.com.br

Patrícia Alves de Souza

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4543-1632>

Universidade do Planalto Catarinense, Brasil

E-mail: passpb@gmail.com

Resumo

Objetivos: Identificar os tipos das cardiopatias congênitas entre os recém nascidos no ano de 2016. Métodos: Foi realizado um estudo, retrospectivo, quantitativo e descritivo a partir da avaliação dos prontuários. Foram analisados os prontuários dos pacientes que realizaram

ecocardiograma transtorácico realizado no ano de 2016, sobre: tipo de cardiopatia, peso ao nascimento, idade gestacional, sexo e desfecho clínico de recém nascidos na maternidade na serra catarinense com idade de 0 a 28 dias de vida. Resultados: Os ecocardiogramas transtorácico realizados apontaram comunicação interatrial, persistência do canal arterial, comunicação interventricular, transposição de grandes vasos da base, defeito septal atrioventricular, insuficiência tricúspide e coarctação da aorta em ordem decrescente. A incidência de cardiopatia congênita na amostra coletada foi 14:1000. A idade gestacional prevalente foram os pré termos, a maioria com peso adequado para a idade gestacional com baixo peso. O desfecho clínico foi alta hospitalar na maioria dos casos. Conclusões: O perfil das cardiopatias, o predomínio de baixo peso e a idade gestacional precoce apontam para a necessidade de diagnóstico precoce visando evitar repercussões tardias que poderiam ser evitadas através de acompanhamento clínico e de intervenções cirúrgicas quando necessário. A pesquisa aponta a importância da busca ativa por cardiopatias congênicas no período neonatal, sugerindo-se a utilização do ecocardiograma fetal como exame integrante no pré-natal preconizado pelo Sistema Único de Saúde, a partir das 30 semanas de gestação.

Palavras-chave: Epidemiologia; Cardiopatias Congênicas; Doenças Cardiovasculares; e Pediatria.

Abstract

Objectives: To identify the types of congenital heart diseases among newborns in the year 2016. **Methods:** A retrospective, quantitative and descriptive study was carried out based on the evaluation of medical records. The medical records of the patients who underwent transthoracic echocardiography performed in 2016 were analyzed on the type of heart disease, birth weight, gestational age, gender, and clinical outcome of newborns in the maternity ward in Santa Catarina State, from 0 to 28 days old. **Results:** Transthoracic echocardiograms revealed atrial septal defect, persistent ductus arteriosus, ventricular septal defect, transposition of large vessels at baseline, atrioventricular septal defect, tricuspid insufficiency, and coarctation of the aorta in descending order. The incidence of congenital heart disease in the sample collected was 14:1000. Prevalent gestational age was preterm, most of them with adequate weight for gestational age with low weight. Clinical outcome was hospital discharge in most cases. **Conclusions:** The profile of the cardiopathies, the predominance of low weight and the precocious gestational age point to the need for early diagnosis in order to avoid late repercussions that could be avoided through clinical follow - up and surgical interventions when necessary. The research points out the importance of the active search for congenital

heart diseases in the neonatal period, suggesting the use of the fetal echocardiogram as an integral prenatal examination recommended by the Unified Health System, starting at 30 weeks of gestation.

Key words: Epidemiology; Congenital Heart Defects; Cardiovascular diseases; Pediatrics.

Resumen

Objetivos: identificar los tipos de cardiopatía congénita entre los recién nacidos en el año 2016. **Métodos:** se realizó un estudio retrospectivo, cuantitativo y descriptivo basado en la evaluación de los registros médicos. Se analizaron los registros médicos de los pacientes que se sometieron a una ecocardiografía transtorácica realizada en 2016 sobre: tipo de enfermedad cardíaca, peso al nacer, edad gestacional, sexo y resultado clínico de los recién nacidos en el hospital de maternidad en la cordillera de Santa Catarina de 0 a 28 días de vida. **Resultados:** los ecocardiogramas transtorácicos realizados mostraron comunicación interauricular, persistencia del ductus arterioso, comunicación interventricular, transposición de grandes vasos de la base, defecto auriculoventricular septal, insuficiencia tricúspide y coartación de la aorta en orden decreciente. La incidencia de cardiopatía congénita en la muestra recogida fue de 14: 1000. La edad gestacional prevalente fueron los recién nacidos prematuros, la mayoría con peso adecuado para la baja edad gestacional. El resultado clínico fue el alta hospitalaria en la mayoría de los casos. **Conclusiones:** el perfil de las enfermedades cardíacas, el predominio de bajo peso y la edad gestacional temprana apuntan a la necesidad de un diagnóstico temprano para evitar repercusiones tardías que podrían evitarse mediante el monitoreo clínico y las intervenciones quirúrgicas cuando sea necesario. La investigación señala la importancia de la búsqueda activa de enfermedades cardíacas congénitas en el período neonatal, sugiriendo el uso de la ecocardiografía fetal como un examen integral en el período prenatal recomendado por el Sistema Único de Salud, después de 30 semanas de gestación.

Palabras clave: Epidemiología; Cardiopatías Congénitas; Enfermedades cardiovasculares; e Pediatría.

1. Introdução

No Brasil, as anomalias congênitas (taxa de 3,06 óbitos/1000 nascidos vivos) são a segunda causa de mortalidade infantil, ficando apenas atrás da prematuridade (taxa de 3,18 óbitos/1000 nascidos-vivos). Quase metade dos estados brasileiros, os quais apresentam as

menores taxas de mortalidade infantil, tem as malformações congênitas como a principal causa de morte infantil, mostrando taxas semelhantes às dos países com alta renda. Em Santa Catarina, a taxa de mortalidade infantil para cada mil nascidos vivos chega a 3,2. Anualmente o país apresenta cerca de 2,8 milhões de nascidos vivos, dos quais quase 29 mil são diagnosticados como novos casos de cardiopatia congênita (França, et al, 2017).

Definidas como malformações estruturais macroscópicas do coração e dos grandes vasos intratorácicos existentes desde o momento do nascimento, as cardiopatias congênitas apresentam incidência que varia entre 0,8% nos países com alta renda e 1,2% nos países com baixa renda. Por possuírem repercussões funcionais significantes ou potencialmente significantes, as cardiopatias estão entre as malformações congênitas mais frequentes e de maior mortalidade. Apesar disso, as notificações relacionadas às malformações congênitas do aparelho circulatório notificadas no Sistema Único de Saúde (SUS) e na saúde suplementar, mostram a incidência de 0,06%, possivelmente devido ao diagnóstico não ser realizado (Brasil, 2017; OMS, 2017; Rosa, et al, 2013).

Para a identificação de defeitos cardíacos são propostos testes de triagem fetal e exame clínico do recém-nascido (RN). Sugere-se a realização de exame ultrassonográfico pré-natal, como rotina pré-natal auxiliando na identificação de fetos sob risco de síndromes genéticas e malformações congênitas; e de ecocardiograma fetal quando há suspeita de anomalias cardíacas. O exame clínico do recém-nascido inclui ausculta do coração para murmúrios e ruídos, palpação de pulso periférico e observação de sinais de cianose. Uma vez que esses pacientes podem apresentar redução da saturação periférica de O₂ no período neonatal, a oximetria de pulso, também chamada de Teste do Coraçãozinho, mostra-se como importante ferramenta auxiliar da triagem do neonato pra cardiopatias congênitas, devendo ser realizada entre 24 e 48 horas de vida do RN. A partir disso, os neonatos que são avaliados com de alto risco para tais anomalias emprega-se a realização de ecocardiograma pós-fetal (Brasil, 2017).

O ecocardiograma é uma modalidade de exame de imagem que utiliza as vibrações mecânicas produzidas pelas ondas de ultrassom. Essas ondas, ao atravessarem o tórax e as estruturas cardíacas, permitem a formação de imagens, tornando possível observar os átrios, a massa ventricular e as grandes artérias. A partir disso são descritos: o arranjo atrial, o local de conexão das veias sistêmicas e pulmonares, a forma como os átrios se conectam aos ventrículos, forma como os ventrículos se conectam às grandes artérias e os defeitos associados, sejam eles septais, valvares, os vasos anômalos, as lesões obstrutivas etc (Junior, 2013). Exame complementar importante para confirmação diagnóstica, o ecocardiograma apresenta-se como exame de baixo custo, não invasivo, de fácil e rápida realização. Nos

pacientes com cardiopatia congênita que realizam o ECO cerca de 75% revelaram alterações (Franceschi, Souza, Marques, Marks, & Wigers, 2019).

A classificação das cardiopatias congênitas pode ser em acianóticas e cianóticas. As acianogênicas são divididas em dois grupos principais: aquelas que possuem normofluxo pulmonar ou que são obstrutivas sem desvio, que incluem coarctação da aorta, interrupção do arco aórtico, estenose aórtica, estenose mitral e estenose pulmonar; e aquelas que com hiperfluxo pulmonar e desvia esquerda-direita representadas por comunicação interatrial, comunicação interventricular, persistência do canal arterial, defeito no septo atrioventricular e janela aortopulmonar. Já as cianogênicas são agrupadas em três grupos: as que apresentam hipofluxo pulmonar e são obstrutivas com desvio direita-esquerda, sendo elas a Tetralogia de Fallot, atresia tricúspide, atresia pulmonar com CIV, atresia pulmonar com CIV, transposição de grandes artérias sem CIV, transposição das grandes artérias com estenose pulmonar, anomalia de Ebstein, e síndrome de Eisenmenger (Born, 2009; Croti, et al, 2013).

Um dos grandes desafios da pediatria é diminuir os índices de morbidade e mortalidade infantil, visto que umas das grandes causas de óbito no período neonatal são as cardiopatias congênitas. Dessa forma, o diagnóstico precoce da cardiopatia congênita crítica é fundamental para que haja avaliação em tempo oportuno, para evitar complicações e para que o paciente receba encaminhamento para tratamento da cardiopatia frente a necessidade de intervenção (Brasil, 2017; Franceschi, J., Marques, F., & Souza, P. 2020).

Esta pesquisa foi realizada com o objetivo de identificar os tipos de cardiopatias congênitas entre os recém-nascidos na maternidade da serra catarinense no ano de 2016.

2. Metodologia

Foi realizado um estudo retrospectivo, quantitativo e descritivo dos recém-nascidos a partir da avaliação de prontuários de uma maternidade na serra catarinense com idade de 0 a 28 dias de vida. Foram incluídos na pesquisa todos os pacientes nessa faixa etária que realizaram com ecocardiograma transtorácico realizado no período de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2016. Os dados coletados foram tipo da cardiopatia, peso ao nascimento, idade gestacional, sexo e desfecho clínico, foram analisados através do programa Excel 15.0. A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética sob o parecer **CAAE**: 68151817.3.0000.5368.

3. Resultados e Discussão

Dentre os 3275 recém nascidos, 77 deles realizaram ecocardiograma transtorácico, dos quais 31 laudos sem alterações e 46 apresentaram cardiopatias congênitas.

Foram excluídos a hipertensão pulmonar (HP) e o forame oval patente (FOP) visto que não são considerados cardiopatias congênitas estruturais. Ressalta-se que foram encontrados 14 pacientes com FOP isolado e 3 com HP isolada.

Os resultados apresentados foram: comunicação interatrial (CIA) 24 pacientes (52%), persistência do canal arterial (PCA) 10 pacientes (22%), comunicação interventricular (CIV) 8 pacientes (17,4%), sendo 6 do tipo CIV muscular e 2 do tipo perimembranosa, transposição de grandes vasos da base (TGV) 1 paciente (2,2%), defeito septal atrioventricular total (DSAVT) 1 paciente (2,2%), insuficiência tricúspide (Ins. Tricúspide) 1 paciente (2%) e coarctação da aorta (CoA) 1 paciente (2,2%). A prevalência encontrada foi de 14:1000.

Conforme Kliegman (2014), a incidência global excluindo persistência do canal arterial em recém-nascidos prematuros, válvula aórtica bicúspide, estenose pulmonar periférica fisiológica e prolapso da válvula mitral a frequência decrescente de acometimento estimada é comunicação interventricular (30-35%), comunicação interatrial (6-8%), persistência do canal arterial (6-8%), coarctação da aorta (5-7%), tetralogia de Fallot (5-7%), estenose valvar pulmonar (5-7%), estenose da válvula aórtica (4-7%), transposição de grandes artérias (3-5%), hipoplasia de ventrículo esquerdo (1-3%), hipoplasia de ventrículo direito (1-3%), tronco arterial (1-2%), retorno venoso pulmonar anômalo total com obstrução (1-2%), atresia tricúspide (1-2%), ventrículo único (1-2%), dupla via de saída do ventrículo direito (1-2%) e outras lesões cardíacas (5-10%). (Kliegman, 2014). Contrariando os resultados acima a prevalência maior foi de CIA na pesquisa realizada.

Franceschi (2019) ao analisar as alterações encontradas nos ecocardiograma realizados em 2017 em um hospital de médio porte, também mostrou que a maior incidência foram 16 pacientes com comunicação interatrial. Apesar disso, pacientes com canal arterial patente, pacientes com insuficiência tricúspide e pacientes com drenagem anômala das veias pulmonares apresentaram mesma incidência (três casos cada). Pacientes com comunicação interventricular e pacientes com comunicação atrioventricular por valva única mostraram 2 casos cada. E, por fim, revelou 1 paciente com hipertrofia concêntrica, 1 paciente com prolapso do folheto mitral, e 1 paciente com hipertensão arterial pulmonar. Todos os pacientes que apresentavam alguma cardiopatia, possuíam idade inferior a um ano. (Franceschi, Souza, Marques, Marks, & Wigers, 2019).

Este mesmo autor, ao reproduzir a análise para os anos de 2016 e 2018, revelou maior incidência de comunicação interventricular em ambos os anos, com 6 e 8 casos, respectivamente. A segunda maior incidência em ambos os anos foi refluxo das valvas atrioventriculares (4 e 5 casos respectivamente), seguido de comunicação interatrial (3 e 4 casos). Em 2016, ocupam juntas a quarta maior incidência, com dois casos cada, estenose nos ramos pulmonares, aneurisma da membrana da fossa oval e dilatação de câmaras cardíacas direitas. Com um caso cada, foi identificado canal artérias patente e tetralogia de Fallot. Já no ano de 2018, observou-se a quarta maior incidência sendo de estenose nos ramos pulmonares, canal arterial patente, defeito no septo atrioventricular. Com um caso cada, notou-se aneurisma de membrana da fossa oval e dilatação das câmaras cardíacas direitas (Franceschi, Marques, & Souza, 2020).

Pinto Jr. (2015) também aponta a mesma divergência de resultado encontrando uma incidência maior de CIV, seguido de CIA. Encontrou uma prevalência abaixo da esperada, 0,4:1000 contra 9:1000 previsto na literatura usada como base para o estudo realizado por Pinto. (Pinto, 2015).

Mattos (2015) apresentou que as cardiopatias mais prevalentes foram aquelas com shunt, reunindo CIV e CIA em uma mesma estatística (64,1%), defeitos valvares (12,5%), cardiopatias obstrutivas acianogênicas (8,3%), cardiopatia complexa (6,4%), cardiopatias obstrutivas cianogênicas (3,2%) e outras (5,3%). Importante salientar que neste estudo não foi especificado qual cardiopatia por shunt foi a mais prevalente.

A melhor fase para a busca ativa por cardiopatias congênicas é a fase neonatal, porém mesmo os diagnósticos tardios e a possibilidade de tratamento diminuem as sequelas, além de melhorar a qualidade de vida (Mattos, 2015).

Araújo (2014) descreveu o perfil das cardiopatias congênicas em um serviço público de referência, com um N expressivo totalizando 70857 prontuários dentre os quais 290 pacientes foram diagnosticados com cardiopatia congênita. A prevalência de cardiopatia identificada foi entre os shunt esquerdo-direita (37,8%) incluídas todas no mesmo percentual (CIV, CIA, DSAV, drenagem anômala parcial de veias pulmonares), 9,1% obstrutivas acianogênicas (estenose pulmonar, estenose aórtica), 5,6% obstrutivas cianogênicas (tetralogia de Fallot, CIV com EP), 10,3% cardiopatias complexas (transposição de grandes vasos, defeito de septo atrioventricular parcial, atresia mitral e atresia tricúspide, hipoplasia do ventrículo esquerdo, atresia pulmonar) e 37,1% de circulação transicional (persistência do canal arterial, refluxo valvar com ou sem hipertensão pulmonar). A incidência total encontrada foi de 4:1000, menor do que a incidência esperada de 9:1000 o que foi atribuído a

dificuldade de diagnóstico precoce. O estudo realizado encontrou também prevalência maior de shunt esquerdo-direito, porém separado os percentuais alcançados para cada subtipo de cardiopatia. (Araújo, 2014)

A análise realizada por Mourato (2014) em um serviço de referência cardiológica teve com maior incidência os shunts esquerda-direita com 63,7%, entre elas CIA 44%, CIV 39,1%, DSAVT 0,88%, DSAVP 0,35% e PCA 15,5%; coincidindo com os resultados do presente estudo. (Mourato, 2014).

Em pesquisa realizada Belo (2016) apontou que as alterações cardíacas mais frequentes foram CIV, CIA, PCA e tetralogia de Fallot (T4F), também com expressão considerável de hipertensão pulmonar (HP) e defeito septoatrial. A pesquisa tinha como base uma amostra de prontuários de crianças portadoras de cardiopatias congênitas em um hospital de referência em cardiologia pediátrica. Assim, difere do presente estudo pois foram incluídos pacientes sem diagnóstico prévio e em uma instituição que não é referência cardiológica, sendo diferente ainda na incidência do tipo de cardiopatia e não inclusão de alterações estruturais como a hipertensão pulmonar.

Em relação ao sexo, 51,9% eram do sexo feminino e 48,1% do sexo masculino. A idade gestacional prevalente foram os pré termos, num total de 52 RN (67,5%) e 25 a termo (32,5%). A maioria apresentou peso adequado para a idade gestacional (80,5%), os grandes para idade gestacional (10,4%) e pequenos para idade gestacional (9,1%). Na classificação de peso ao nascer, 46,75% tinham baixo peso, 31,16% eram normais; 11,68% muito baixo peso; 7,79% macrossômicos e 2,59% com extremo baixo peso.

O desfecho clínico foi alta hospitalar em 88,3% casos; óbito em 6,5% e transferência para centro de referência cardiológica em 5,2%.

Embora pequena, houve predominância do sexo feminino entre os recém-nascidos pesquisados, contrariando os resultados de (Araujo, 2014; Mourato, 2014; Silva, 2014; Oliveira, 2014; Opizzi, 2014, Mattos, 2015), que encontraram uma maior frequência do sexo masculino.

Sobre o peso ao nascer, Araújo encontrou peso médio de 2500g e idade gestacional de 34 semanas, sendo que no estudo realizado os recém-nascidos com baixo peso e pré termo eram o de maior frequência.

Santos (2013) entre os 24 tipos de cardiopatias congênitas identificadas as mais incidentes foram PCA (44,64%), FOP (41,67%), CIV (14,28%), CIA (7,73%) e cardiopatia hipertrófica (5,95%); diferindo do estudo realizado que excluiu os achados de FOP dos resultados.

A respeito dos desfechos clínicos foram: alta hospitalar em 75%, óbito em 23% e transferência em 2%; coincidindo com o estudo realizado.

O autor encontrou um percentual de 67% com idade gestacional de 34 semanas, peso ao nascer entre 501 a 2000g em 63% dos RN. (Santos, 2013).

Segundo Oliveira (2014) os tipos de cardiopatias foram CIA em 33,3%, CIV em 29,6%, PCA em 14,8% e T4F em 14,8%. Coincidindo com o presente estudo. O desfecho foi acompanhamento ambulatorial em 48,1%, encaminhados para intervenção cirúrgica em centro especializado também 48,1% e óbito em 3,7%. No presente estudo o número de óbitos foi maior do que as transferências.

Oliveira assim como Mattos, enfatizaram a importância dos serviços de pré-natal e puericultura satisfatórios visando o diagnóstico de cardiopatias congênicas na fase neonatal, visto que a maioria dos pacientes deste trabalho poderiam ter recebido destino clínico mais precocemente.

Cristovam, Pavesi, Bresolin, Câmara, Plewka, Seki, Konrad, Ciupak & Melo (2013) analisando prontuários de recém nascidos, entre 1 e 28 dias de vida, assim como neste estudo, investigaram a prevalência das desordens cardiológicas. Dentre as alterações cardiológicas identificadas 12,08% com PCA, 5,37% com malformações não especificadas, 2,68% com CIA, 2,35% com CIV, coarctação da aorta em 0,67%, outras cardiomiopatias hipertrofias 0,67% e com um caso isolado cada, representado 0,34% cada, estenose congênita da valva tricúspide, cor triatriatum, estenose da artéria pulmonar e comunicação ventrículo-atrial discordante. Dentre os tipos de cardiopatias a mais encontrada foi o CIA, contrapondo - se ao estudo deste autor que foi a PCA. O desfecho e o peso de nascimento foram semelhantes ao estudo.

Oppizzi e Chernovetzky (2014) demonstrou a incidência de cardiopatias congênicas de 12,5 para cada 1000, com valor menor do que os 14 para cada 1000 encontrados neste estudo. Os defeitos mais comuns foram os septais interventriculares, sendo os tipos mais frequentes CIV (73,13%), EP (4,39%) e CIA (3,36%). Mais uma vez houve inversão da incidência encontrada nos tipos CIV e CIA quando comparado ao estudo atual.

Estudo realizado por Silva (2014) o peso de nascimento mais prevalente foi de baixo peso, assim como no estudo atual. A idade gestacional foi discordante do presente estudo pois Silva teve mais números de cardiopatia com idade gestacional maior do que 37 semanas em 48,1%. A classificação das cardiopatias congênicas apresentou a seguinte distribuição PCA 31,22%, CIA (30,88%), CIV (21,52%), atresia pulmonar (3,8%), atresia tricúspide (3,37%), CoA (3,37%), T4F (2,11%), ventrículo único (1,69%), transposição de grandes vasos (1,27%)

e DSAV (1,27%). Excetuando-se a prevalência de PCA, as demais frequências foram similares ao do estudo, porém foram encontradas cardiopatias não diagnosticadas no estudo atual. O desfecho clínico em ordem decrescente assim como no estudo realizado foi alta hospitalar, óbito e transferência.

4. Considerações Finais

Os resultados do estudo atual confrontando com os da literatura mostra que as cardiopatias congênitas do tipo CIV foram as de maior frequência, contrariando o estudo realizado onde a CIA foi o tipo predominante. Apesar desta diferença, em ambos os casos são os shunts esquerda-direta que aparecem com maior frequência. Além disso, o estudo diferiu de algumas fontes de revisão que excluiu FOP e HP dos resultados finais por considerar que não são cardiopatias congênitas estruturais.

Os achados da pesquisa apontam a importância da busca ativa por cardiopatias congênitas no período neonatal. Salienta-se que nesta maternidade que não é referência em serviço cardiológico, cardiopatias congênitas foram diagnosticadas em percentuais significativos. Desta forma, os recém-nascidos receberam os encaminhamentos necessários, embora pudessem ter sido diagnosticados já no pré-natal. O diagnóstico precoce evita repercussões tardias na vida dos pacientes que poderiam ser evitadas através de acompanhamento clínico e de intervenções cirúrgicas quando necessário. Sugere-se a utilização do ecocardiograma fetal como exame integrante no pré-natal preconizado pelo Sistema Único de Saúde (SUS), a partir das 30 semanas de gestação.

Os dados encontrados não evidenciam cardiopatias graves pois a maternidade não é referência para essa especialidade. Fator limitante na pesquisa foi desta não ter sido realizada em centro de referência cardiológica, visto que alterações cardíacas identificadas no pré-natal já foram direcionadas para os centros de referência. Acredita-se que se fosse centro de referência cardiológica os números relativos aos tipos de cardiopatias congênitas e incidência seriam mais expressivos.

Referências

Araújo, J.S.S., et al. (2014). Cardiopatia congênita no nordeste brasileiro: 10 anos consecutivos registrados no estado da Paraíba, Brasil. *Revista Brasileira de Cardiologia*.

27(1): 13-19. Disponível em:
<http://www.onlineijcs.org/english/sumario/27/pdf/v27n1a03.pdf>. Acesso: 29 Maio 2020.

Belo, W.A.; Oselame, G.B.; Neves, E.B. (2016). Perfil clínico-hospitalar de crianças com cardiopatia congênita. *Caderno de Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro, 24(2): 216-220. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-462X2016005006102&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso: 29 Maio 2020.

Bertelli, C. (2010). Ecocardiograma diminui riscos pra recém-nascidos. São Paulo. Disponível em: <https://delas.ig.com.br/filhos/ecocardiograma-fetal-diminui-riscos-para-recemnacidos/n1237782949361.html>. Acesso em: 29 Maio 2020.

BRASIL. (2017). Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Síntese de evidências para políticas em saúde: diagnóstico precoce de cardiopatias congênitas. Brasília: Ministério da Saúde; EVIPNet Brasil, 44 p.

Born, D. (2009). Cardiopatia congênita. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 93(6, Suppl.1): 130-132. <https://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2009001300008>. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2009001300008. Acesso em: 29 Maio 2020.

Correia, M., Fortunato, F., Martins, D., Teixeira, A., Nogueira, G., Menezes, I., Anjos, R. (2015). Cardiopatias complexas: influência do diagnóstico pré-natal. *Acta Med Port*. 28 (2): 158-163. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/9004/1/cardiopatias%20congenitas.pdf>. Acesso: 29 Maio 2020.

Cristovam, M.A.S., Pavesi, J., Bresolin, A.C., Câmara, J.P.P., Plewka, A.C.L., Seki, H.S., Konrad, F.A., Ciupak, L.F., & Melo, G.L. (2013). Prevalência de desordens cardiológicas em uma UTI Neonatal. *Rev. Med. Res. Curitiba*, 15(4): 272-282. Disponível em: <http://www.crmpr.org.br/publicacoes/cientificas/index.php/revista-do-medico-residente/article/view/512/500>. Acesso: 29 Maio 2020.

Croti, U. A.; et al. (2013). *Cardiologia e cirurgia cardiovascular pediátrica*, 2.ed. - São Paulo. Roca.

França, E. B.; et al. (2017). Principais causas da mortalidade na infância no Brasil, em 1990 e 2015: estimativas do estudo de Carga Global de Doença. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 20(1): 46-60. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1980-54972017000500005>. Disponível em: https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rbepid/v20s1/1980-5497-rbepid-20-s1-00046.pdf. Acesso em: 29 maio 2020.

Franceschi, J., Souza, P.A., Marques, F.M., Marks, F.O., Wigers, M. (2019). Cardiopatias Congênitas: Identificação em um Hospital Pediátrico. *Jornal Paranaense de Pediatria*, 20(1): 10-13. Disponível em: <http://www.spp.org.br/wp-content/uploads/2019/05/JPP-mar%C3%A7o-2019-site.pdf>. Acesso em: 27 Maio 2020.

Franceschi, J., Marques, F., & Souza, P. (2020). Cardiopatias congênitas em um hospital pediátrico. *Research, Society and Development*, 9(6), e60963362. doi: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i6.3362>

Junior, W. M.. (2013). *Manual de Ecocardiografia*, 3 ed. Barueri, São Paulo. Manole.

Kliegman, R. et al. (2014). *Nelson Tratado de Pediatria*. 18. ed. Rio de Janeiro: Elsevier.

Lacerda, L.F de; Ferreira, A.L.C., Lisboa, C.B.; et al. (2016). Triagem Neonatal de Cardiopatias Congênitas: Percepção dos Profissionais de Saúde do Alojamento Conjunto. *Revista de enfermagem UFPE on line.*, Recife, 10(7): 2420-7. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/>. Acesso: 20 Maio 2020.

Mattos, S.S. et al. (2015). Busca ativa por cardiopatias congênitas é factível? Experiência em oito cidades brasileiras. *International Journal of Cardiovascular Sciences*, 28(2)95-100. Disponível em: <http://www.onlineijcs.org/sumario/28/pdf/v28n2a03.pdf>. Acesso: 29 Maio 2020.

Martín, E.; Krynski, M.; Althabe, M. (2012). Oportunidad diagnóstica en el recién nacido con cardiopatía congénita. *Medicina Infantil*, 19(3): 202-205. Disponível em: http://www.medicinainfantil.org.ar/images/stories/volumen/2012/xix_3_202.pdf. Acesso: 29 Maio 2020.

Mourato, F.A., et al. (2014). Características dos pacientes em serviço privado de cardiologia pediátrica: análise de sete anos. *Rev Bras Cardiol*. 27(4): 247-253. Disponível em: <http://www.onlinejcs.org/english/sumario/27/27-4/artigo2.asp>. Acesso: 29 Maio 2020.

Oliveira, I.C., et al. (2015). Perfil epidemiológico de pacientes com cardiopatias congênitas em um hospital de Palmas, Tocantins, Brasil. *Rev Pat Tocantins*, 2(03): 02-13. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/patologia/article/view/1559/8287>. Acesso: 29 Maio 2020.

Oppizzi, Y.; Chernovetzky, G. (2015). Incidencia de cardiopatías congénitas en una maternidad pública en los inicios del Programa Nacional de Cardiopatías Congénitas. *Rev Argent Cardiol*, 83(1):42-48. Disponível em: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-37482015000100009. Acesso: 29 Maio 2020.

Organização Mundial de Saúde (OMS). (2017). **Doenças cardiovasculares**. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5253:doencas-cardiovasculares&Itemid=1096. Acesso em: 29 Maio 2020.

Rosa, R. C.; et al. (2013). Cardiopatias congênitas e malformações extracardíacas. *Revista Paulista de Pediatria*; 31(2): 243-51. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rpp/v31n2/17.pdf>. Acesso em: 29 Maio 2020.

Pedra, S. R. F., et al. (2019). Diretriz Brasileira de Cardiologia Fetal - 2019. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 112(5): 600-648. <https://doi.org/10.5935/abc.20190075>. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X2019000500600&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 29 Maio 2020.

Pinto júnior, V.C., et al. (2015). Epidemiology of congenital heart disease in Brazil. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* São José do Rio Preto, 30(2): 219-224. Disponível em: www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-76382015000200013. Acesso: 29 Maio 2020.

Santos, Q.D.S.; Menezes, G.A.; Souza, D.S. (2013). Perfil dos recém-nascidos com cardiopatia congênita em uma maternidade de alto risco do município de Aracajú. *Caderno de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde*, 1(3): 59-70. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/index.php/cadernobiologicas/article/viewFile/773/536>. Acesso: 29 Maio 2020.

Silva, M.A.. (2014). **Estudo das características clínicas e epidemiológicas de recém-nascidos com cardiopatia congênita em uma maternidade pública da cidade de Salvador (Bahia, Brasil), nos anos de 2012 e 2013.** Salvador. Monografia (Graduação no curso de Medicina) Faculdade de Medicina da Bahia. Disponível em: <http://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/16824>. Acesso: 29 Maio 2020.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Graziela Nasario da Rosa – 32,5%

Paula Carolina Waltrick Castagna – 32,5%

Louísse Tainá Tormem – 5%

Frederico Manoel Marques – 15%

Patrícia Alves de Souza – 15%