

RECÉM-NASCIDOS COM CARDIOPATIA CONGÊNITA NO BRASIL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

NEWBORNS WITH CONGENITAL CARDIOPATHY IN BRAZIL: A LITERATURE REVIEW

Diego Galindo Maciel¹; Leonilo Correia dos Santos¹; Igor Wanderley Magalhães
Silva¹; Andreia Mayara da Silva²; Fernanda de Oliveira Soares³.

¹ Graduando em Fisioterapia pelo Centro Universitário Tabosa Almeida (ASCES-UNITA), Caruaru, PE – Brasil.

² Fisioterapeuta Graduada Pela Faculdade ASCES, Especialista em UTI Neonatal e Pediátrica, Profissional Orientadora do Centro Universitário Tabosa Almeida (ASCES-UNITA), Caruaru, PE – Brasil.

³ Fisioterapeuta pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Mestre em ciências biológicas (UFPE), Docente do Centro Universitário Tabosa de Almeida (ASCES-UNITA), Caruaru, PE – Brasil.

Instituição: ASCES-UNITA – Centro Universitário Tabosa de Almeida, Caruaru, PE, Brasil.

Endereço para correspondência:

Diego Galindo Maciel
Rua Manoel Borba nº 40, Bairro: Pedra Redonda, Pesqueira – PE.
CEP: 55200-000 Tel: (87) 9.99715251 / (87) 9.91947504
Email: dieggomaciel@gmail.com

Leonilo dos Santos Correia
BR 232, Km 232, Bairro: Mimoso, Pesqueira – PE.
CEP: 55200-000 Tel: (87) 9.99037742
Email: santosleo343@gmail.com

Igor Wanderley Magalhães Silva
Rua José Bezerra Sobrinho nº 129, Bairro: Centro, São Caetano - PE.
CEP: 55130-000 Tel: (81) 9.9451-6532.
Email: igoorft@gmail.com

Fonte financiadora do projeto: Recursos próprios

Número total de palavras: no texto (2.220), 2 tabelas, 1 fluxograma.

RESUMO

Introdução: A Cardiopatia Congênita é definida como uma má formação anatômica do coração ou dos grandes vasos intratorácicos, que apresentam real ou potencial importância funcional, compreendendo desde defeitos que evoluem de forma assintomática até aqueles que determinam sintomas importantes e alta taxa de mortalidade. **Objetivo:** Verificar o perfil epidemiológico de cardiopatia congênita em Recém-Nascidos no Brasil. **Metodologia:** Trata-se de estudo de revisão de literatura narrativa, através de artigos científicos em língua portuguesa em bancos de dados científicos: Scielo, Pubmed, EBSCOhost e DATASUS utilizando descritores: Recém-Nascido, Cardiopatia e Epidemiologia, selecionadas publicações dos últimos 10 anos. **Resultados:** Foram analisados 10 estudos, cinco elaborados na região Nordeste, quatro no Sul e um no sudeste. Em sete estudos foi observado que a predominância de recém-nascidos com cardiopatia congênita foi do sexo masculino, Seis estudos evidenciaram uma maior incidência de cardiopatia congênita cianótica (CCC) e apenas quatro destes houve maior incidência da cardiopatia congênita acianótica (CCA). Das principais cardiopatias os artigos relatam comunicação interventricular, comunicação interatrial, estenose pulmonar isolada, dupla via de entrada do ventrículo direito, defeito do septo atrioventricular, e tetralogia de Fallot. **Conclusão:** Os estudos demonstraram que no cenário nacional houve maior prevalência das cardiopatias congênitas no sexo masculino e do tipo acianótico. No entanto, há uma escassez de pesquisas que refletem as diferentes regiões do país.

Palavras-chave: Recém-Nascido, Cardiopatias, Incidência, Epidemiologia.

ABSTRACT

Introduction: Congenital Heart Disease is defined as a poor anatomical formation of the heart or great intrathoracic vessels, which present real or potential functional importance, ranging from defects that develop asymptotically to those who determine important symptoms and high mortality rate. **Objective:** To determine the epidemiological profile of congenital heart disease in Newborns in Brazil. **Methodology:** This is a study of narrative literature review by scientific articles in English in scientific databases: Scielo, Pubmed, EBSCOhost and DATASUS using descriptors: Newborns, Heart Disease and Epidemiology Selected publications of the last 10 years. **Results:** Ten studies were analyzed, five elaborated in the Northeast, four in the South and one in the Southeast. In seven studies it was observed that the predominance of newborns with congenital heart disease was male. Six studies showed a higher incidence of cyanotic congenital heart disease (CCC) and only four of them had a higher incidence of acyanotic congenital heart disease (CCA). Of the main cardiopathies, the articles report interventricular communication, atrial septal defect, isolated pulmonary stenosis, double right ventricular inflow, atrioventricular septal defect, and tetralogy of Fallot **Conclusion:** The studies showed that in the national scenario there was a higher prevalence of congenital cardiopathies in males and acyanotic type. However, there is a shortage of research that reflects the different regions of the country.

Keywords: Newborn, Heart Diseases, Incidence, Epidemiology.

INTRODUÇÃO

Cardiopatias congênitas (CC) é definida como uma má formação anatômica do coração ou dos grandes vasos intratorácicos, que apresentam real ou potencial importância funcional, compreendendo desde defeitos que evoluem de forma assintomática até aqueles que determinam sintomas importantes e alta taxa de mortalidade ^[1]. Segundo Trevisan ^[2] o coração é o primeiro órgão a ser formado no embrião, sua formação é complexa e torna o mesmo vulnerável à ocorrência de falhas no desenvolvimento.

As CCs podem ser diagnosticadas intra útero ou após o nascimento e representam uma condição muitas vezes grave para a saúde e manutenção da vida do neonato, ou se apresentarem de forma assintomática, portanto, muitas vezes, diagnosticadas tardiamente ^[8]. São classificadas didaticamente em dois subgrupos: cardiopatias acianogênicas (CCA) e cardiopatias cianogênicas (CCC).

As cardiopatias congênitas podem ser classificadas didaticamente em dois subgrupos: cardiopatias acianogênicas e cardiopatias cianogênicas. As Cardiopatias acianóticas são constituídas por malformações ligadas às comunicações das circulações sistêmica e pulmonar, isto é, shunts esquerdo-direito aos níveis atrial, ventricular ou dos grandes vasos e alterações valvares (estenose e insuficiência) ^[1].

As Cardiopatias acianóticas são constituídas por malformações ligadas às comunicações das circulações sistêmica e pulmonar. Já as cardiopatias cianóticas formam o subgrupo que corresponde às alterações mais complexas, destacam-se a Tetralogia de Fallot -T4F, Transposição das grandes artérias (TGA) e Atresia da válvula tricúspide e pulmonar ^[8].

Os principais fatores etiológicos são as condições hereditárias (genéticas) e exposição a substâncias (medicamentos, álcool e drogas ilícitas), infecções (citomegalovirose, rubéola e toxoplasmose) ^[3]. Todas as populações estão expostas aos riscos de desenvolverem malformações congênitas,

entretanto, a frequência e/ou tipo variam com a raça, a etnia e as condições socioeconômicas ^[4].

As Cardiopatia Congênitas possuem incidência entre 4 e 19/1.000 nascidos vivos, e são a principal causa de morte na primeira infância em países desenvolvidos ^[1]. Estima-se que a taxa de fetos malformados seja de 5% na América Latina, apresentando para a população geral um considerável aumento da morbidade neonatal ^[5].

No Brasil, as malformações congênitas estão em segundo lugar entre as causas de mortalidade infantil, e em terceiro na mortalidade de menores de cinco anos, sendo responsáveis por 10,5% desta ^[6]. No ano de 2008, corresponderam a aproximadamente 19% da mortalidade em menores de um ano, perfazendo a segunda principal causa de óbito nessa faixa etária ^[7].

Esse cenário coloca em evidencia a importância de estudos que venham contribuir para compreensão dessa problemática o trabalho conjunto de uma equipe multidisciplinar, e o grau de comprometimento e participação de cada especialista tem relação direta com a qualidade do resultado final obtido. Portanto, o conhecimento sobre o perfil da população com a qual se trabalha pode apoiar profissionais na elaboração de planos de cuidados e intervenções de prevenção e detecção precoce da anormalidade cardíaca. O objetivo deste trabalho é analisar o perfil de recém-nascidos com cardiopatias congênitas no Brasil através da literatura que discute o tema.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão de literatura narrativa, realizada através da pesquisa de artigos científicos em língua portuguesa, em bancos de dados científicos: Scielo (Scientific Electronic Library Online), Pubmed/Medline (National Library of Medicine National Institutes of Health), EBSCOhost Research Databases e o DATASUS, utilizando os seguintes descritores: Recém-Nascido, Cardiopatia, Incidência e Epidemiologia.

Foram selecionadas publicações dos últimos 10 anos. A seleção ocorreu de novembro de 2015 a setembro de 2016. Foram inclusos os artigos: em língua portuguesa, publicados entre 2006 e 2016; que apresentam resultados oriundos de revisão da literatura e sistemática, ensaios clínicos randomizados, que possuem como objetivo principal de pesquisa e a avaliação do perfil epidemiológico de recém-nascido com cardiopatia congênita.

Os procedimentos para a busca e seleção dos estudos foram descritos por meio de um fluxograma que seguiu o modelo do PRISMA para apresentação de dados de revisões sistemáticas e meta-análises de acordo com o fluxograma 1. Os resultados dos estudos incluídos foram sumarizados em uma tabela contendo informações referentes à identificação dos estudos, população incluída, região estudada e principais resultados.

RESULTADOS

A pesquisa resultou em 132 artigos relacionados à Recém-Nascidos com Cardiopatia Congênita. O fluxograma contendo as etapas de identificação, triagem e seleção dos estudos encontram-se descritos na Figura 1. Após a leitura crítica dos resumos foram selecionados 10 artigos para a extração dos resultados.

Com relação às regiões Brasileiras cinco estudos foram elaborados na região Nordeste, quatro na região Sul e apenas um estudo na região Sudeste. Com relação aos recém-nascidos diagnosticados com CC apenas quatro artigos apresentaram número da amostra diferente do número de diagnosticados. Porém, não especificaram como é realizado o diagnóstico clínico.

Em sete estudos foram observados uma predominância de recém-nascidos vivos do sexo masculino com cardiopatia congênita. Apenas três estudos não tinham dados relacionados com o sexo dos recém-nascidos. Em apenas dois estudos analisaram a idade gestacional (IG) associada ao surgimento da cardiopatia congênita onde constatou que recém-nascidos com cardiopatia congênita apresentaram IG < 37 semanas. De acordo com a idade da genitora foram constatados em dois estudos que a idade materna associada a maior incidência de cardiopatia congênita variava entre 20 e 35 anos.

Quanto ao tratamento das Cardiopatias Congênicas sete artigos não citaram e/ou comentaram qual o tratamento mais adequado ou mais comum nessa patologia. Apenas três artigos dos selecionados, citaram o tipo de tratamento das Cardiopatias congênicas, sendo o cirúrgico o mais comum em cardiopatias congênicas grave.

Quanto ao tipo de alteração cardíaca congênita, sete estudos evidenciaram uma maior prevalência de cardiopatia do tipo acianótica, e em apenas três destes houve maior incidência da cardiopatia congênita cianótica. A descrição completa dos estudos e suas respectivas amostras, regiões e principais resultados encontram-se descritos na Tabela 1.

Dentre os tipos de cardiopatia cianótica e acianótica foram evidenciados em seis estudos, o tipo mais frequente de cardiopatia congênita cianótica foi a Tetralogia de Fallot (TG4) e quanto ao tipo de cardiopatia congênita acianótica foi a Persistência do canal Arterial (PCA). A descrição completa das amostras de cardiopatias cianóticas e acianóticas encontradas nos estudos estão representadas na Tabela 2.

DISCUSSÃO

As CCs podem ser diagnosticadas intra útero ou após o nascimento, e representam uma condição grave para a saúde e manutenção da vida do neonato, ou se apresenta de forma assintomática, muitas vezes, diagnosticadas tardiamente [8].

As malformações cardíacas congênitas podem evoluir de forma assintomática, ou apresentar sintomas importantes no período neonatal (como cianose, taquidispneia, sopro e arritmias cardíacas). De acordo com a gravidade, elas podem ser classificadas em cardiopatias simples e complexas. A cardiopatia congênita simples não requer tratamento invasivo imediato, mas o acompanhamento da evolução criteriosamente é indicado. Isso ocorre porque os efeitos deletérios da descompensação hemodinâmica são mínimos, indicando a intervenção no melhor momento para a criança. Cardiopatias complexas, por sua vez, necessitam de diagnóstico e tratamento precoces, geralmente no período neonatal [12].

As cardiopatias estão entre os defeitos congênitos mais comuns ao nascimento, e acometem de 8 a 10 crianças, a cada 1.000 nascidos vivos. A prevalência de cardiopatia congênita em crianças com síndrome de Down é de 40 a 60%, sendo mais comum, o defeito do septo atrioventricular, todavia, também são encontrados casos de comunicação interventricular, comunicação interatrial e Tetralogia de Fallot. [9]

No estudo de Rivera [10] dos, 39 pacientes que apresentavam cardiopatia congênita, 19 possuem comunicação interventricular, 7 comunicação interatrial, 3 estenose pulmonar isolada, 2 dupla via de entrada do ventrículo direito, 4 defeito do septo atrioventricular, 3 tetralogia de Fallot, e um caso complexo de Taussig-Bing (dupla via de saída do ventrículo direito, com comunicação subpulmonar e vasos da base com origem later lateral).

Dos 10 estudos revisados notou-se a prevalência amostral de CC do tipo acianótica em 7 artigos, desses foi verificado a pesquisa de Whaley [9] que tinha como um de seus objetivos identificar o tipo de cardiopatia mais frequente em indivíduos com Síndrome de Down Submetidas à Cirurgia Cardíaca em um

Hospital na Região Norte do Paraná, em uma amostra de 47 indivíduos, 55,32% apresentaram CC do tipo acianótica. Entretanto no estudo ^[10] realizado com 77 portadores de Cardiopatia congênita no Paraná, obteve-se um percentual de aproximadamente 92% para CC do tipo cianótica. Porém essa pesquisa não apresenta confiabilidade metodológica, visto que, em seu número amostral 8 crianças apresentavam associações dos subtipos de CC.

Dados semelhantes foram reportados por Silva e cols.^[11] com prevalência de CC do tipo cianótica em 7 (63,3%) dos 11 neonatos de uma maternidade pública no município de Teresina-PI. Destes neonatos avaliados, 8 (72,7%) são do sexo masculino e 3 (27,3%) do sexo feminino. Corroborando com tais achados, um estudo ^[12] realizado com a população pediátrica de um hospital público da região Nordeste do Brasil encontrou maior prevalência da CC em aproximadamente 62% dos indivíduos do sexo masculino. Aragão et al.^[13] em um estudo também realizado na região nordeste, demonstrou uma frequência aproximada de 49,3% (n= 148) do sexo masculino e do feminino (n=147). Embora os estudos analisados não relatem à justificativa e/ou associação da CC com um determinado gênero, percebe-se menor predomínio do sexo feminino.

Durante a realização do presente artigo, percebeu-se a escassez de estudos relacionados à prevalência dos tipos de CC nas diversas regiões do Brasil, dificultando a possibilidade de realizar estudos comparativos demográficos sobre este tema, bem como limitando os achados a uma população restrita. Nota-se na Tabela 1, que a maioria dos estudos se concentra na região nordeste. Culturalmente sabe-se que, essa região apresenta um estereótipo mais rural, aliado as dificuldades socioeconômicas fortalecendo assim o isolamento populacional de algumas comunidades.

Assim a pesquisa de Araújo ^[11] encontrou uma incidência maior de cardiopatia congênita em filhos de pais originários de regiões rurais. Os pesquisadores inferem que os achados podem estar relacionados a dois fenômenos: maior exposição ambiental e isolamento populacional. O primeiro ocorre por uma maior exposição a agrotóxicos e substâncias ilícitas, já descritos como fator de risco para presença de malformações no concepto. O segundo aumenta a quantidade de casamentos consanguíneos, possibilitando

maior incidência de malformações congênitas, inclusive cardíacas. Entretanto, estudos mais específicos são necessários para confirmar tais hipóteses.

CONCLUSÃO

A presente revisão encontrou como limitações a escassez de publicação referente ao perfil da população estudada acometida com cardiopatia congênita, e a delimitação regional para realização destas. Nota-se que regiões como o norte e centro-oeste estão carentes de pesquisas demográficas e epidemiológicas sobre o perfil dos neonatos com CC.

Há uma necessidade de retratar melhor a distribuição territorial da incidência de cardiopatias congênitas no Brasil, com o fim de revelar um cenário que melhor descreveria a realidade neste país. Dentre as publicações foram mais incidentes as cardiopatias congênitas acianóticas, acometendo em um percentual maior do sexo masculino. Políticas públicas de saúde que envolva o controle do pré-natal podem detectar precocemente as cardiopatias congênitas, prevenindo complicações decorrentes da mesma, induzindo saúde com qualidade para este grupo de pacientes.

REFERÊNCIAS

- 1- Frota MA, Andrade IS, Santos ZMSA, Silva CAB, Fernandes AFC. Perfil sócio-demográfico familiar e clínico de crianças com cardiopatia congênita atendidas em uma instituição hospitalar. Rev. Brasileira de Promoção de Saúde. 2014; 27(2): 239-246.
- 2- Trevisân P, Rosa RFM, Kishiyama DB, Zen TD, Paskulin GA, Zen RP. Cardiopatias congênitas e cromossomopatias detectadas por meio do cariótipo. Rev. paul. pediatri. vol.32 no.2 São Paulo June 2014
- 3- Arruda TAM, Amorim MMR, Souza ASR. Mortalidade determinada por anomalias congênitas em Pernambuco, Brasil de 1993 a 2003. Rev Assoc Med Bras 2008; 54(2): 122-6
- 4- Finneli RH, Gould A, Spiegelstein O. Pathobiology and genetics of neural tube defects. Epilepsia. 2003; 44:14-23.
- 5- Penchaszandeh VB. Frequency and characteristics of birth defects admissions to a pediatric hospital in Venezuela. Am J Med Genet. 1979; 3:359
- 6- Victora CG. Intervenções para reduzir a mortalidade infantil, pré-escolar e materna no Brasil. Rev Bras Epidemiol. 2001;4:3-69
- 7- Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS [homepage on the Internet]. Informações de Saúde: Nascidos Vivos Brasil [cited 2007 Feb 10]. Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinasc/cnv/nvuf.def>
- 8- Pinto JRVC, Rodrigues LC, Muniz CR. Reflexões Sobre a Formulação de Política de Atenção cardiovascular pediátrica no Brasil. Rev Bras Cir Cardiovasc. 2009; 24 (1): 73-80.
- 9- Whaley LF. Enfermagem pediátrica: elementos essenciais à intervenção efetiva. Rio de Janeiro: Guanabara; 1989.

- 10- Rivera IR, Silva MAM, Fernandes JMG, Thomaz ACP, Soriano CFR, Souza MGB. Cardiopatia congênita no recém-nascido: da solicitação do pediatra à avaliação do cardiologista. *Arq Bras Cardiol.*2007;89(1):6-10.
- 11- Araújo JSS, Régis CT, Gomes RGS, Silva C, Sabath CMB, Mourato FA, Mattos SS. Cardiopatia Congênita no Nordeste Brasileiro: 10 Anos Consecutivos Registrados no Estado da Paraíba, Brasil. *Rev. Brasileira de Cardiologia.* 2014;27(1):13-19
- 12 – Silva MP da, Aguiar LRS, Cunha KJB et al. Prevalência e Características Definidoras de Neonatos com Cardiopatia Congenita, Ver. *Enferm. UFPE on line.*, Recife, 9(7):8568-77, jul., 2015.
- 13- Belo WA, Oselame GB, Neves EB et al. Perfil clínico-hospitalar de crianças com cardiopatia congênita *Cad. Saúde Colet.*, 2016, Rio de Janeiro.
- 14- Aragão JÁ, Mendonça MP, Silva MS, Moreira NA, Aragão MECS, Reis FP. O Perfil Epidemiológico dos Pacientes com Cardiopatias Congênitas Submetidas à Cirurgia-no Hospital do Coração. *Rev. Brasileira de Ciências da Saúde*, 2013.
- 15- Felcar JM, Guitti JCS, Marson AC, Cardoso JR. Fisioterapia pré-operatória na prevenção das complicações pulmonares em cirurgia cardíaca pediátrica. *Rev. Bras Cir Cardiovasc* 2008; 23(3): 383-388
- 16 – Doná TCK, Lawin B, Maturana C, Felcar JM, Características e Prevalência de Cardiopatias Congênitas em Crianças com Síndrome de Down Submetidas à Cirurgia Cardíaca em um Hospital na Região Norte do Paraná. *Rev. Equilíbrio Corporal Saúde*, v.7, n.1, p.11-6, 2015
- 17- Nina RVAH, Gama MEA, Santos AM, Nina VJS, Figueiredo Neto JA, Mendes VGG, Lamy ZC, Brito LMO. O escore de risco ajustado para cirurgia em cardiopatias congênitas (RACHS-1) pode ser aplicado em nosso meio? *Rev. Bras Cir Cardiovasc* 2007; 22(4): 425-431
- 18- Faria PE, Nicolau JAZ, Melek MZ, Oliveira NSP, Bermudez BEBV, Nisihara RM. Associação entre cardiopatias congênitas e infecções graves em crianças com Síndrome de Down. *Rev Port Cardiol.* 2014;33(1):15-8
- 19- Brito Junior HL. Et al. Prevalência de cardiopatia congênita em crianças com Síndrome de Down de Juiz de Fora e Região. *Rev Hosp Univer*, v37 n2, 2011.

Figura 1. Fluxograma para as etapas de identificação, triagem e seleção dos estudos.

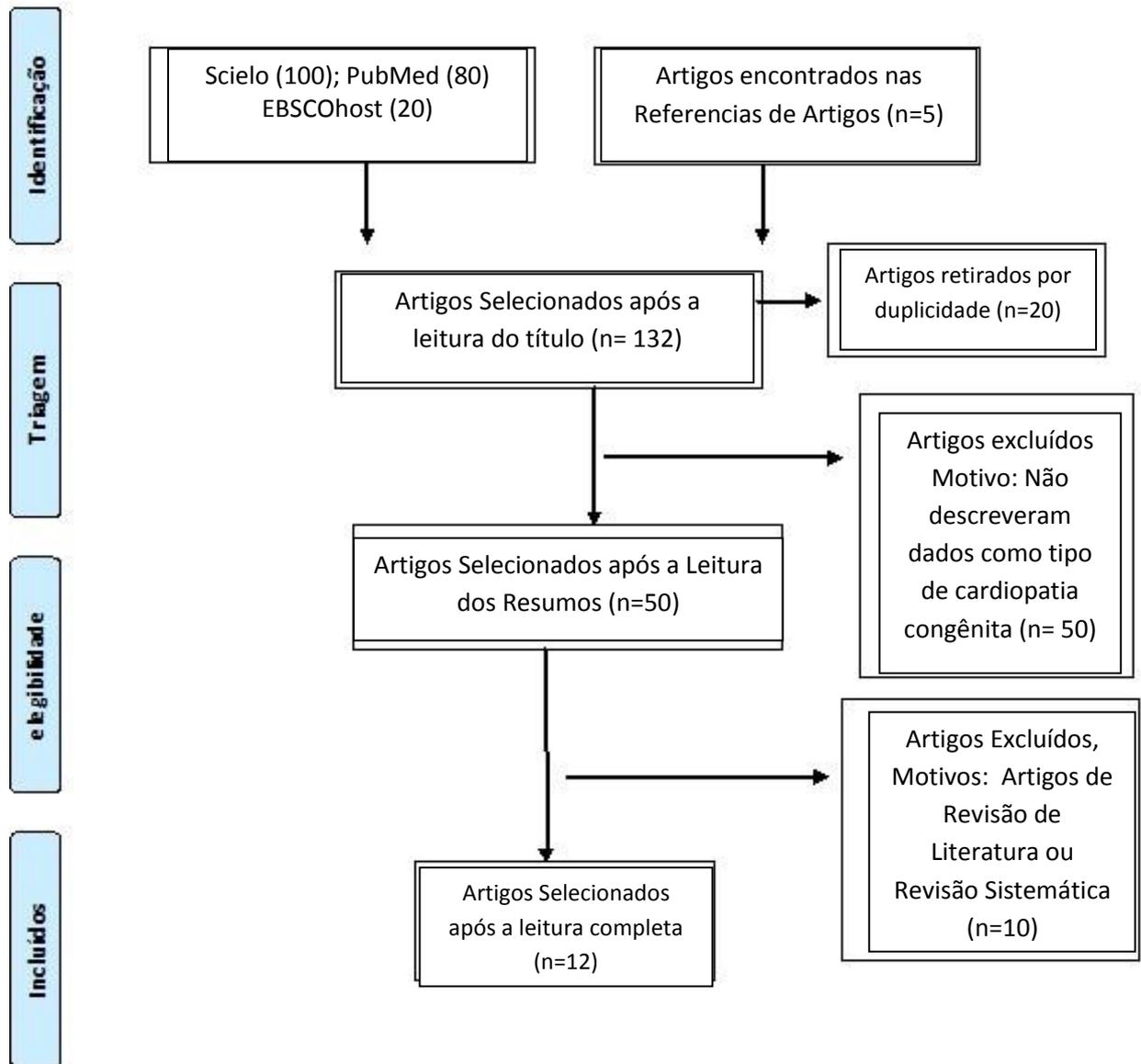


Tabela 1. Distribuição regional, por sexo e tipo de cardiopatias congênitas no Brasil.

Autor/ Ano	Estado/ Região	Amostra (n)	Sexo	Diagnosticados	Tipo de Cardiopatia
ARAÚJO, et al; 2014	Paraíba/Nordeste	290	Sexo Masculino (53,8%) Sexo Feminino (45,9%)	232	Acianótica (77%) Cianótica (23%)
SILVA, AGUIAR, CUNHA, 2015	Piauí/Nordeste	11	Sexo Masculino (72,7%) Sexo Feminino (27,3%)	11	Cianótica (63,3%) Acianótica (36,4%)
BELO, OSELAME, NEVES, 2016	Paraná/Sul	77	Sexo Masculino (53,24%) Sexo Feminino (46,76%)	77	Cianótica (92,20%) Acianótica (7,8%)
ARAGÃO, et al; 2013	Sergipe/Nordeste	300	Sexo Masculino (49,3%), Sexo Feminino (49,0) Não informado (1,7%)	300	Cianótica (30,3%) Acianótica (69,7%)
RIVERA, et al; 2007	Alagoas/Nordeste	358	Não especificado	177	Cianóticas (27,7%) Acianótica (72,3%)
FELCAR, et al; 2008	Paraná/Sul	135	Sexo masculino (54,07%) Sexo Feminino (45,93%)	135	Acianótica (66,66%) Cianótica (33,34%)
DONÁ, ET AL; 2015	Paraná/Sul	47	Sexo Masculino (66%) Sexo Feminino (34%)	47	Cianótica (44,68%) Acinótica (55,32%)
NINA, et al; 2007	Maranhão/Nordeste	145	Sexo Masculino (62,1%) Sexo Feminino (37,9%)	145	Acinática (84%) Cianótica (16%)
JÚNIOR BRITO, et al; 2011	Minas Gerais/Sudeste	171	Não especificado	99	Acinóticas (50,5%), Cianótica (49,5%)
FARIA, et al; 2013	Paraná/Sul	127	Sexo Masculino (62,2%), Sexo Feminino (37,8)	127	Cianótica (84,25%), Acianótica (15,75%)

n= número da amostra; %=distribuição percentual.

Tabela 2. Tipos de cardiopatias congênitas (cianótica e acianótica)

Autor/ano	AMOSTRA (n)	CARDIOPATIA CIANOTICA (n)					CARDIOPATIA ACIANOTICA (n)						
		T4F	TGA	AP	AE	AT	CIA	CIV	PCA	EP	EAO	DSAVT	DSAVP
ARAÚJO, et al; 2014	232	10	9	3	0	0	12	50	58	19	2	0	0
SILVA, AGUIAR, CUNHA, 2015	11	1	0	2	3	1	4	0	0	0	0	0	0
BELO, OSELAME, NEVES, 2016	77	16	0	7	0	0	23	28	20	9	0	0	0
ARAGÃO, et al; 2013	300	42	19	14	1	8	33	73	75	17	6	10	1
RIVERA, et al; 2007	177	3	1	1	0	0	11	19	128	3	1	0	0
DONÁ, et al ; 2015	47	4	0	0	0	0	17	19	5	0	0	0	0
FELCAR, et al; 2008	Não Especificado												
NINA, et al; 2007	Não Especificado												
FARIA, et al; 2013	Não Especificado												
Total:	844	76	29	27	4	9	100	189	286	48	9	10	1

T4F = Tetralogia de Fallot; TGA = Transposição de grandes artérias; AP= Atresia Pulmonar; AE= Anomalia de Ebstein; AT= Atresia Tricúspide ; CIA= Comunicação Interatrial; CIV= Comunicação Interventricular; PCA= Persistência do Canal Arterial; EP= Estenose Pulmonar; EAO= Estenose Aórtica; DSAVT= Defeito do septo atrioventricular total; DSAVP= Drenagem anômala parcial de veias pulmonares. n=número da amostra

