



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA SAÚDE
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS MÉDICAS
CURSO DE MEDICINA**

MONOGRAFIA

**ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DAS CARDIOPATIAS
CONGÊNITAS CORRIGIDAS CIRURGICAMENTE EM CIDADE DO
NORDESTE DO BRASIL**

**Djairo Vinícius Alves De Araújo
Gabriel Cadidé De Melo**

Campina Grande-PB

2016

**DJAIRO VINÍCIUS ALVES DE ARAÚJO
GABRIEL CADIDÉ DE MELO**

**ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DAS CARDIOPATIAS
CONGÊNITAS CORRIGIDAS CIRURGICAMENTE EM CIDADE DO
NORDESTE DO BRASIL**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), campus Campina Grande, como requisito parcial à obtenção do título de médico.

Orientadora: Prof^a. Dr^a Deborah Rose Galvão Dantas.

Campina Grande-PB

2016

Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca Setorial do HUAC - UFCG

A659a

Araújo, Djairo Vinícius Alves de.

Aspectos epidemiológicos das cardiopatias congênitas corrigidas cirurgicamente em cidade do Nordeste do Brasil/ Djairo Vinícius Alves de Araújo, Gabriel Cadidê de Melo. – Campina Grande, 2016.

37f.; gráf.; tab.

Monografia (Graduação em Medicina) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Unidade Acadêmica de Ciências Médicas, Curso de Medicina, Campina Grande, 2016.

Orientadora: Déborah Rose Galvão Dantas, Dra.

1.Cardiopatias congênitas. 2.Procedimentos cirúrgicos cardiovasculares. 3.Epidemiologia. I.Melo, Gabriel Cadidê de. II.Título.

BSHUAC/CCBS/UFCG

CDU 616.12:617

DJAIRO VINÍCIUS ALVES DE ARAÚJO

GABRIEL CADIDÉ DE MELO

**ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DAS CARDIOPATIAS
CONGÊNITAS CORRIGIDAS CIRURGICAMENTE EM CIDADE DO
NORDESTE DO BRASIL**

Data: 25 de Maio de 2016.

BANCA EXAMINADORA

Professora orientadora: Dr^a Deborah Rose Galvão Dantas.
Instituição: Universidade Federal de Campina Grande

Professor convidado 1: Valdir Cesarino de Souza
Instituição: Universidade Federal de Campina Grande

Professor convidado 2: Francisco Cleanto Brasileiro
Instituição: Universidade Federal de Campina Grande

Professor suplente: Mônica Cavalcanti Trindade de Figueiredo
Instituição: Universidade Federal de Campina Grande

AGRADECIMENTOS

A Deus, por todo o amor e graça derramado em nossas vidas.

Aos nossos pais, Augusto Djairo de Araújo, Simone Aparecida Alves de Araújo, Jorbas Sampaio de Melo, Silvânia Ribeiro Cadidé de Melo, pelos ensinamentos preciosos e pelo exemplo vivo de cuidado e amor.

Aos nossos familiares e amigos que, apesar da distância, nos apoiam de tantas formas.

À nossa orientadora Profa. Dra. Deborah Rose Galvão Dantas, pela orientação dessa pesquisa, companheirismo e disponibilidade.

Aos responsáveis pelo Instituto de Doenças Cardiovasculares da Paraíba, por permitir o desenvolvimento dessa pesquisa.

A Jessika Sonaly Vasconcelos Barbosa pelo apoio e ajuda no desenvolvimento desse trabalho.

Ao Professores: Dr. Valdir Cesarino de Souza, Dr. Francisco Cleanto Brasileiro e Dra. Mônica Cavalcanti Trindade de Figueiredo pelo tempo dedicado à leitura e correção deste trabalho.

LISTA DE ABREVIACOES

AT: Atresia Tricúspide

CIA: Comunicação interatrial

CIV: Comunicação interventricular

CoAo: Coarctaao de Aorta

DSAV: Defeito do Septo Atrioventricular

DVSVD: Dupla via de saída do ventrículo direito

E Ao: Estenose Aórtica

EBSTEIN: Anomalia de Ebstein

EPV: Estenose Pulmonar Valvar

NI: Não informado

PCA: Persistência do Canal Arterial

T4F: Tetralogia de Fallot

TGVB: Transposição dos Grandes Vasos da Base

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Frequência de pacientes portadores de cardiopatia congênita, submetidos a tratamento cirúrgico, por gênero.	22
Tabela 2 - Frequência de pacientes portadores de cardiopatia congênita, submetidos a tratamento cirúrgico, por faixa etária.	22
Tabela 3 - Frequência e percentual dos tipos de cardiopatias congênitas corrigidas cirurgicamente.	23
Tabela 4 – Relação entre tipo de cardiopatia congênita e ano.	24
Tabela 5 - Relação entre tipo de cardiopatia congênita e faixa etária.	24
Tabela 6 - Relação entre tipo de cardiopatia congênita e gênero.	25

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Frequência e percentual de pacientes portadores de cardiopatia congênita, submetidos a tratamento cirúrgico, por ano.....23

RESUMO

Introdução: Cardiopatias congênitas são anomalias cardíacas presentes desde o nascimento. Classificam-se em cianóticas e acianóticas, sendo a Comunicação Interventricular o defeito mais prevalente. Na região Nordeste do Brasil, existem poucos dados sobre a incidência dessas malformações. **Objetivos:** Obter a prevalência dos procedimentos cirúrgicos de correção de cardiopatias congênitas e o perfil clínico-epidemiológico dos pacientes em Campina Grande-PB, Brasil. **Metodologia:** Estudo de corte transversal através da análise de prontuários de pacientes portadores de cardiopatias congênitas submetidos a tratamento cirúrgico entre 01 de janeiro de 2005 e 31 de dezembro de 2014 em uma Clínica de referência para a cidade. Utilizou-se para tabulação dos dados e análise estatística o ambiente computacional SPSS versão 21. **Resultados:** 265 pacientes foram submetidos à correção de cardiopatias congênitas isoladas ou associadas, sendo 147 pacientes (55,5%) do gênero feminino e 118 pacientes (44,5%) do masculino. Com relação à faixa etária, 22,6% estavam entre 0 e 11 anos; 10,9% entre 12 e 18 anos; 35,8% entre 19 e 59 anos, 1,9% a partir dos 60 anos e 28,7% não apresentavam data de nascimento no prontuário. Os tipos de cardiopatia mais prevalentes foram: Comunicação Interatrial (45,3%); Comunicação Interventricular (19,6%); Persistência do Canal Arterial (23,4%) e outros tipos de cardiopatias congênitas (11,7%). **Conclusão:** O predomínio da Comunicação Interatrial nas cardiopatias acianóticas difere dos dados encontrados na literatura. A prevalência de correções foi maior entre adultos, apontando para a deficiência no diagnóstico precoce das cardiopatias congênitas.

Palavras-chave: Cardiopatias Congênitas; Procedimentos Cirúrgicos Cardiovasculares; Epidemiologia.

ABSTRACT

Introduction: Congenital heart defects are cardiac abnormalities present from birth. They are classified in cyanotic and acyanotic, and Interventricular communication, the most prevalent defect. There are few data in the Northeastern Brazil on the prevalence of those malformations. **Objective:** To observe the prevalence of surgical procedures for congenital heart defects correction and the clinical and epidemiological data of those patients in Campina Grande-PB, Brazil. **Methods:** Cross-sectional study through medical records analysis of the patients attended in a Clinic which is considered as a reference at the evaluated city, who underwent surgery between January 1, 2005 and December 31, 2014. Tabulating data and statistical analysis were performed through computational environment SPSS, version 21. **Results:** 265 patients underwent correction of isolated or associated with congenital heart diseases; 147 (55.5%) were females and 118 (44.5%) were male; 22.6% were between 0-11 years of age; 10.9% between 12- 18 years; 35.8% between 19 - 59 years, 1.9% from 60 years on and 28.7% had no data of birth in the records. The most prevalent types of heart disease were: Atrial Communication (45.3%); Interventricular communication (19.6%); Persistent ductus arteriosus (23.4%) and other types of congenital heart defects (11.7%). **Conclusion:** The prevalence of atrial septal defect in acyanotic heart disease differs from data in the literature. The prevalence of corrections was higher among adults. These data points to a deficiency in the early diagnosis of congenital heart diseases in Campina Grande-PB.

Key-words: Congenital heart defects; Cardiovascular Surgical Procedures; Epidemiology.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
1.1 Objetivos	13
1.1.1 <i>Objetivo Geral</i>	13
1.1.1 <i>Objetivos específicos</i>	13
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
2.1 Cardiopatias Congênitas Cianóticas	16
2.2 Cardiopatias Congênitas Acianóticas	18
3. MÉTODO	19
3.1 Desenho do estudo	19
3.2 População e período de estudo.....	19
3.3 Critérios de inclusão	20
3.4 Critérios de exclusão.....	20
3.5 Coleta de dados	20
3.6 Processamento e análise de dados.....	20
3.7 Comitê de Ética.....	20
3.8 Conflitos de interesses	21
3.8 Financiamento.....	21
4. RESULTADOS	21
5. DISCUSSÃO.....	25
6. CONCLUSÃO	28
7. REFERÊNCIAS.....	30
8. APÊNDICE.....	37
9. ANEXOS.....	38

1. INTRODUÇÃO

A cardiopatia congênita é um termo genérico utilizado para descrever anormalidades do coração e dos grandes vasos presentes ao nascimento com comprometimento funcional real ou potencial (MITCHELL; KORONES; BERENDE, 1971). A maior parte desses distúrbios surge em decorrência da embriogênese defeituosa durante o período gestacional, que se estende da terceira até a oitava semana, quando ocorre desenvolvimento das principais estruturas cardiovasculares (LACIC, 2012).

Estudos do Departamento de Cirurgia Cardiovascular Pediátrica e da Sociedade Brasileira de Cirurgia Cardiovascular apresentam que entre oito a dez em cada 1000 nascidos vivos no Brasil têm uma cardiopatia congênita, e as estimativas são de aproximadamente 28.846 novos casos por ano (PINTO JUNIOR, 2004).

Na região Nordeste do Brasil são poucos os dados sobre a incidência das cardiopatias congênitas. Além disso, nesta região existem altos índices de populações de baixa renda e com deficiência nutricional, colaborando com as hipóteses de subnotificação dessas patologias (ARAÚJO, 2014).

Nessa área, imensos progressos foram feitos no diagnóstico e no tratamento dos defeitos cardíacos congênitos, permitindo a sobrevida prolongada de muitas crianças. Na atualidade, a maioria das anomalias é acessível ao reparo cirúrgico, com bons resultados. A cardiologia pediátrica contemporânea preconiza o diagnóstico e correção precoces das malformações cardíacas, visando à maior sobrevida e melhor qualidade de vida (LACIC, 2012).

Essas malformações podem evoluir de forma assintomática ou apresentar sintomas importantes no período neonatal (como cianose, taquidispnéia, sopro e arritmias cardíacas). De acordo com a gravidade, elas podem ser classificadas em cardiopatias simples e complexas (AMARAL *et al.*, 2002). A cardiopatia congênita simples não requer tratamento invasivo imediato, mas o seguimento criterioso é indicado. Isso ocorre pelo fato de minimizar os efeitos deletérios da descompensação hemodinâmica, indicando a intervenção no melhor momento para a criança. Cardiopatias complexas, por sua vez, necessitam de diagnóstico e tratamento precoces, geralmente no período neonatal. Essas mostram prevalência menor na literatura, mas o alto risco de mortalidade nos primeiros dias de vida sugere que não estão sendo atendidas adequadamente em nosso meio (AMORIM *et al.*, 2011).

No Brasil, notadamente nas regiões Norte e Nordeste, existem poucos dados sobre a incidência das cardiopatias congênitas (RIVERA, *et al.*, 2007). Além disso, estas regiões

apresentam grandes populações com baixa renda e déficit nutricional, fatores responsáveis pela elevação dos índices de morbimortalidade neonatal.

Considerando-se a escassez de estudos sobre o tema no Brasil, na região Nordeste e no estado da Paraíba, Justifica-se a necessidade de estudos que avaliem a prevalência dessas cardiopatias, bem como dados referentes à sua correção cirúrgica.

Estima-se que esta pesquisa contribua para traçar a prevalência das cardiopatias congênitas corrigidas cirurgicamente na cidade de Campina Grande-PB, observando os tipos mais prevalentes e a análise do perfil dos pacientes portadores dessas cardiopatias. O conhecimento desses dados poderá contribuir para um diagnóstico precoce e conseqüentemente, um tratamento mais eficaz para esses pacientes.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

O objetivo geral dessa pesquisa é analisar a prevalência de cardiopatias congênitas corrigidas cirurgicamente no município de Campina Grande-PB, no período de janeiro de 2005 a dezembro de 2014.

1.1.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos são :

- Estimar a prevalência das cardiopatias congênitas corrigidas cirurgicamente na cidade de Campina Grande-PB;
- Verificar a prevalência da correção cirúrgica por tipo de cardiopatia;
- Analisar o perfil epidemiológico dos pacientes portadores dessas cardiopatias;
- Comparar os dados epidemiológicos obtidos com dados da literatura.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A anomalia cardíaca é a malformação congênita mais frequente, principalmente associada às alterações genéticas ou cromossômicas (GUITTI, 2000). A manifestação clínica

depende fundamentalmente da repercussão hemodinâmica e se exterioriza, em geral, no primeiro ano de vida. Em trabalhos de necrópsia, tem-se observado que a maior mortalidade também acontece nessa faixa etária (HEGERTY; ANDERSON; HO, 1985; SAMÁNEK *et al.*, 1988). Em um estudo (SCOTT, 1984) entre crianças abaixo de um ano de idade, no *Royal Brompton Hospital* (Inglaterra), verificou-se que a maioria das crianças internadas encontrava-se na faixa etária de neonatos.

Em relação à incidência, não há um consenso na literatura quanto a isso. Diferentes resultados são encontrados a depender da idade, da população analisada e dos tipos de malformações incluídas (RIVERA *et al.*, 2007). Na Inglaterra, por exemplo, foi demonstrada uma incidência de 6,4 casos por 1 000 nascidos vivos (WREN; RICHMOND; DONALDSON, 2000). Outros trabalhos descrevem incidências de 50 a 75 casos por 1 000 nascidos vivos quando formas mais simples de cardiopatias são incluídas (HOFFMAN; KAPLAN, 2002). Estima-se que no Brasil a prevalência seja de 5,5:1000 nascidos vivos (GUITTI, 2000).

Dentre as cardiopatias congênitas, as acianóticas são mais frequentes, sendo a Comunicação Interventricular (CIV) a mais prevalente (15 a 20% dos casos), seguida pela Estenose Pulmonar e Estenose Aórtica, com 8 a 12% dos casos. A prevalência da Comunicação Interatrial (CIA), Persistência do Canal Arterial (PCA) e Coarctação da Aorta (CoAo) são semelhantes. As duas primeiras respondem por 5 a 10% e a última, 8 a 10% dos casos. A menor frequência é observada nos defeitos do septo interventricular, correspondendo a 1% (KOBINGER, 2003).

Dados semelhantes são apresentados em outros estudos como o de Samánek e colaboradores (1988) que mostrou uma maior frequência de CIV com uma taxa de 41,6%. A CIA, PCA, Estenose Pulmonar Valvar (EPV) e Estenose Aórtica (EAo) apresentaram uma frequência menor na literatura e estiveram geralmente associadas a outras anomalias, principalmente essa última. (HUBER *et al.* 2010)

Em relação às cardiopatias cianóticas, 5% correspondem à Transposição dos Grandes Vasos da Base (TGVB) e 10% à Tetralogia de Fallot (T4F) (KOBINGER, 2003). Essas duas somadas a Atresia da Tricúspide (AT) são as lesões mais frequentes (FIRTH L; HURST, 2005).

Os avanços nos tratamentos e as possibilidades efetivas de controle de doenças crônico-degenerativas e congênitas têm acarretado maior tempo de vida entre aqueles acometidos por esses agravos (AMORIM *et al.*, 2008). Em relação às malformações cardíacas, estima-se que cerca de 10 em cada 1.000 recém-nascidos vivos sejam afetados por

algum tipo de anomalia congênita, 1/3 desses são diagnósticos críticos que requerem intervenção cirúrgica (AMORIM *et al.*, 2008; HOFFMAN; KAPLAN, 2002).

Nas últimas décadas, o diagnóstico precoce foi favorecido com o uso rotineiro de Ecocardiografia e o avanço das técnicas cirúrgicas tem ocasionado o aumento do número de crianças e adolescentes submetidos a essas técnicas (HUBER *et al.*, 2010; MIYAGUE, 2003).

A causa exata desses defeitos é desconhecida, embora se saiba que na grande maioria das vezes, essas anomalias estejam relacionadas a alterações cromossômicas, a exemplo da Trissomia do 18 (Síndrome de Edwards), a Trissomia do 21 (Síndrome de Down) e Síndrome de Turner (46X0). Na síndrome de Edwards, 95% dos indivíduos apresentam CIV e 25% apresentam a T4F. Na Síndrome de Down e na Síndrome de Turner, 50% e 40% dos nascidos vivos, respectivamente, apresentam alguma cardiopatia congênita (VILAS BOAS; ALBERNAZ; COSTA, 2009).

Uma grande variedade de fatores, como ingestão de álcool etílico; uso de anticonvulsivantes (p. ex.: fenitoína), lítio, ácido retinóico; infecções na gestação (p. ex. Rubéola) e alterações genéticas são relacionados à ocorrência de cardiopatias congênitas (FIRTH; HURST, 2005; OAKLEY *et al.*, 2003). Além disso, outros fatores como acompanhamento pré-natal inadequado e idade materna acima de 40 anos também podem se relacionar a uma maior incidência dessas malformações (OLIVEIRA *et al.*, 2015).

As malformações cardíacas congênitas em geral são bem toleradas no período neonatal, devido à presença em paralelo da circulação fetal (KOBINGER, 2003). Essa circulação, na vida intrauterina, possui características importantes que se modificam apenas com o nascimento. Naquela fase, a placenta será a grande responsável pelas trocas gasosas do feto. O sangue oxigenado oriundo desta alcança o feto via veias umbilicais e, a partir do ducto venoso, chega à veia cava inferior. O sangue oxigenado vindo da veia cava inferior é levado ao átrio direito e direcionado para o forame oval, que estabelece uma comunicação entre o átrio direito e esquerdo. Através do forame oval, esse sangue oxigenado alcança o átrio esquerdo, ventrículo esquerdo e circulação sistêmica.

Em paralelo a isso, o sangue desoxigenado oriundo da veia cava superior chega ao átrio direito e é direcionado para o ventrículo direito que, ao contrair, lança esse sangue no tronco das artérias pulmonares. Apenas 10% desse sangue alcança a circulação pulmonar devido à maior resistência vascular nesse compartimento na vida intrauterina. O restante do sangue vindo do ventrículo direito alcança a circulação sistêmica a partir do canal arterial que desemboca na aorta torácica descendente estabelecendo uma comunicação entre a circulação pulmonar e a circulação sistêmica do feto (MOORE; PERSAUD, 2008).

Devido a esse mecanismo, o cérebro, fígado e coração recebem sangue com alta oxigenação no período fetal, já que os vasos sanguíneos que suprem esses órgãos tem origem pré-ductal. Os demais órgãos recebem o sangue de ventrículo direito, via canal arterial e ventrículo esquerdo via forame oval, sendo este um sangue com menor teor de oxigênio (BERNSTEIN, 2009).

Ao nascimento, a expansibilidade pulmonar, o aumento da pressão parcial arterial de oxigênio e a retirada do lago placentário determinam a transição da circulação fetal para a circulação neonatal com aumento da resistência vascular sistêmica e diminuição da resistência vascular pulmonar (KOBINGER, 2003).

A partir dessas alterações, o fluxo do ventrículo direito é praticamente todo lançado no pulmão, aumentando o fluxo para o átrio esquerdo e promovendo o fechamento funcional do forâmen oval. Somados a essas alterações, o aumento da pressão parcial de oxigênio associado à queda dos níveis de prostaglandinas, contribuirá para o fechamento do canal arterial (RAMA, *et al.*, 2005).

O fechamento funcional do canal arterial e forâmen oval são responsáveis, em grande parte das vezes, pelo surgimento das manifestações clínicas das cardiopatias congênitas (KOBINGER, 2003). Uma dessas manifestações clínicas é a cianose. Esta divide as cardiopatias em cardiopatias congênitas cianóticas e acianóticas.

De modo geral, as cardiopatias congênitas cianóticas apresentaram um fluxo direita-esquerda resultando na passagem de sangue pouco oxigenado para a circulação sistêmica. Já as cardiopatias congênitas acianóticas apresentam uma oxigenação adequada do sangue, proveniente do ventrículo direito. Estas podem cursar com sobrecarga de volume ou pressão. As lesões que cursam com sobrecarga de volume, são os defeitos septais (CIA, CIV e o Defeito do Septo Átrio Ventricular – DSAV) e a PCA.

Essas lesões permitem um fluxo esquerda-direita levando a uma sobrecarga de volume na circulação pulmonar. As lesões que cursam com sobrecarga de pressão são as que obstruem o fluxo de saída do ventrículo esquerdo, como Estenose da Valva Aórtica (EAo) e CoAo. Essas lesões provocam um fluxo esquerda-direita por aumento da pressão intracavitária nas câmaras cardíacas esquerdas (BERNSTEIN, 2009).

2.1 Cardiopatias Congênitas Cianóticas

As cardiopatias congênitas cianóticas presentes nesse estudo foram T4F, TGVB, Dupla Via de Saída do Ventrículo Direito (DVSVD) e Anomalia de Ebstein (EBSTEIN).

A T4F é a cardiopatia congênita cianótica mais comum na infância (LORENTZ;

GONTIJO FILHO, 2007). Essa é composta pela soma de quatro alterações decorrentes de um desvio anterior do septo atrioventricular durante a embriogênese, que são: estenose pulmonar do tipo infundíbulo-ânulo-valvar, comunicação interventricular, dextroposição da aorta e hipertrofia ventricular direita (MOORE; PERSAUD, 2008). As manifestações clínicas de cianose dependem do grau da estenose pulmonar. Esta mantém relação direta com a gravidade da doença (BERNSTEIN, 2009). O tratamento dessa condição é cirúrgico, podendo ser cirurgia paliativa, optada nos indivíduos com menos de 6 meses de idade, crianças em más condições clínicas ou com anatomia desfavorável; ou corretiva, realizada entre 4 e 6 meses de vida (ATIK, 1997).

A TGVB, assim como a T4F, é considerada uma das principais malformações cardíacas cianóticas no período neonatal, caracterizada pela saída da aorta pelo ventrículo direito e a saída da artéria pulmonar pelo ventrículo esquerdo resultando em duas circulações paralelas. Torna-se incompatível com a vida, caso não exista alguma comunicação entre a circulação pulmonar e a circulação sistêmica (ZIELINSKY, 1997). Manifesta-se clinicamente com cianose e taquipneia, que pode ser precoce caso não haja uma comunicação interventricular associada (AMARAL, *et al.*, 2002).

O tratamento clínico consiste em infusão de prostaglandina E1 objetivando manter o canal arterial pérvio. Já o tratamento cirúrgico-intervencionista consiste na Atriosseptostomia de Rashkind por balão. O objetivo é promover uma comunicação entre as duas circulações paralelas, diminuindo assim a mortalidade (CHANTEPIE *et al.*, 2000). O tratamento definitivo com septo interventricular íntegro consiste na Inversão Arterial de Jatene, que deve ser realizada nas primeiras duas semanas, a fim de evitar a diminuição da massa muscular do ventrículo esquerdo (ATIK, 2000).

A DVSVD é uma cardiopatia congênita cianótica caracterizada pela aorta e artéria pulmonar com origem no ventrículo direito. Apresenta clínica, Eletrocardiograma e exames de imagem, como Radiografia, semelhantes à T4F. O diagnóstico pode ser estabelecido por Ecocardiograma e Cateterismo Cardíaco. O tratamento definitivo é feito pela Operação de Rastelli, em que é criado um túnel intraventricular com o objetivo de o ventrículo esquerdo ejetar sangue através do túnel para dentro da aorta (BERNSTEIN, 2009).

A EBSTEIN é uma má formação rara, ocorrendo em aproximadamente 1% de todas as cardiopatias congênitas (RANGEL, *et al.*, 1997) definida por uma implantação baixa da valva tricúspide no miocárdio ventricular resultando em uma “atrialização” do ventrículo direito (MAIA, *et al.*, 2001). Manifesta-se clinicamente por dispneia, cianose, cardiomegalia, insuficiência ventricular direita e arritmias. O tratamento dessa anomalia é feito através de

valvoplastia ou substituição valvar (ARRUDA FILHO, *et al.* 2002).

2.2 Cardiopatias Congênitas Acianóticas

Em relação às Cardiopatias Congênitas Acianóticas, foram encontradas nesse estudo a PCA, CIA, CIV o Defeito do Septo Atrioventricular (DSAV) e a EPV.

A PCA caracteriza-se pela manutenção de um vaso fetal funcionante após o nascimento, localizado na bifurcação da artéria pulmonar e início da aorta descendente, após a origem da artéria subclávia esquerda (região conhecida como istmo da aorta). Durante a vida fetal, o canal arterial é responsável por levar o sangue proveniente das câmaras direitas para a circulação sistêmica (STARK, *et al.*, 2006).

A CIA é caracterizada por um defeito no septo que separa os átrios, levando ao aparecimento de um fluxo esquerda-direita e conseqüente sobrecarga das câmaras direitas e aumento do fluxo pulmonar. Existem vários subtipos que apresentam a mesma forma de repercussão (STARK, *et al.*, 2006).

A CIV permite um fluxo sanguíneo da esquerda para a direita a partir de um defeito no septo interventricular. Nessa condição o ventrículo esquerdo ejeta sangue para a aorta, para o ventrículo direito e para artéria pulmonar resultando em hiperfluxo pulmonar, que resulta em aumento do retorno venoso para o átrio esquerdo e ventrículo esquerdo (STARK, *et al.*, 2006).

O Defeito do Septo Atrioventricular (DSAV) é um defeito do coxim endocárdico. Esta malformação na maioria das vezes é associada com cromossomopatias, notadamente a síndrome de Down. A alteração completa do septo atrioventricular inclui uma CIA tipo *ostium primum*, uma valva atrioventricular única e uma CIV na via de entrada do ventrículo. A alteração incompleta inclui CIA do tipo *ostium primum* que pode ou não se associar a uma fenda na valva mitral, átrio único e CIA na via de entrada associada à fenda mitral (SILVA; ANDRADE; CARVALHO, 1993).

A Estenose Aórtica é uma cardiopatia que cursa com uma interrupção do fluxo do ventrículo esquerdo para a aorta, por alteração da valva aórtica. É um dos tipos de cardiopatia congênitas mais frequentes, sendo que 5% destas podem estar relacionadas com a CoAo ou PCA (STARK, *et al.*, 2006).

Em relação à CoAo, percebe-se um estreitamento da aorta resultante do espessamento da camada média, situado geralmente na região do istmo aórtico, junto ao local do canal arterial. Em grande parte dos casos (98%), as coarctações estão abaixo da emergência da artéria subclávia esquerda onde se origina o *ductus arteriosus* (justaductal ou do tipo adulto).

A CoAo pode também se apresentar-se como uma hipoplasia tubular da aorta, que é iniciada na altura dos vasos para a cabeça e pescoço e se continua até o ducto (pré-ductal ou do tipo infantil). A coarctação da aorta poderá vir isoladamente, ou associada a outras anomalias, sendo a mais frequente a válvula aórtica bicúspide (70% dos casos). É duas vezes mais comum no sexo masculino, sendo também muito frequente na síndrome de Turner, em que 70% das pessoas acometidas apresentam coarctação da aorta associada à valva aórtica bicúspide. Entre as alterações extracardíacas estão os defeitos oculares, anomalias urinárias e síndrome de Marfan. A coarctação do tipo adulto se apresenta como estreitamento justaductal isolado (BERNSTEIN, 2009; AFIUNE, 2010)

Por fim, a EPV é um defeito cardíaco frequentemente encontrado na prática clínica diária. Corresponde a 7-10% de todas as cardiopatias congênitas. O fluxo sanguíneo de saída do ventrículo direito é obstruído em diversos graus, devido à malformação da valva pulmonar de causa idiopática e que pode ocorrer associada a outros defeitos. Na estenose pulmonar congênita pura, a valva pulmonar é formada por uma membrana em forma de cúpula, de espessura variada, com uma pequena abertura central ou excêntrica. Os septos interatrial e interventricular estão íntegros (WATSON; ESCOCIA, 1970; KAN, *et al.*, 2000)

3. MÉTODO

3.1 Desenho do estudo

Estudo de corte transversal, observacional, descritivo, quantitativo.

3.2 População e período de estudo

O estudo foi desenvolvido no Instituto de Cirurgia Cardiovascular da Paraíba (ICCP), na cidade de Campina Grande-PB. O ICCP é considerado centro de referência no atendimento de doenças cardiovasculares nesta cidade e regiões circunvizinhas, atendendo a um grande número de pacientes anualmente.

A população avaliada são os portadores de cardiopatias congênitas corrigidas cirurgicamente, de ambos os sexos, sem restrição de idade.

Foram analisados os prontuários de todos os indivíduos diagnosticados com cardiopatias congênitas, atendidos no supracitado Instituto e submetidos à intervenção cirúrgica, no período de 2005 a 2014. Foram analisados 265 prontuários.

3.3 Critérios de inclusão

Pacientes portadores de cardiopatias congênitas, que foram submetidos à correção cirúrgica no Instituto de Cirurgia Cardiovascular da Paraíba no período de janeiro de 2005 a dezembro de 2014 e que apresentassem prontuário.

3.4 Critérios de exclusão

Os critérios de exclusão foram prontuários ilegíveis ou os que, de alguma forma, não atendessem aos critérios de inclusão.

3.5 Coleta de dados

Os dados foram obtidos através da análise de prontuários e foram categorizadas as seguintes variáveis: sexo, idade, tipo de cardiopatia diagnosticada. O instrumento utilizado para a coleta de dados foi uma tabela contendo as variáveis citadas (Apêndice).

3.6 Processamento e análise de dados

As informações obtidas foram catalogadas no ambiente computacional SPSS versão 21 para Windows, e então submetidas à análise estatística utilizando o mesmo programa. Foi aplicada a estatística descritiva (prevalência/frequência).

3.7 Comitê de Ética

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HUAC, sob o cadastro CAAE 54356914.0.0000.5182 e o parecer de número 1.513.732 (Anexo).

3.8 Conflitos de interesses

Não houve conflitos de interesses.

3.8 Financiamento

Não houve financiamento de Instituições públicas nem privadas.

4. RESULTADOS

A amostra foi de 265 pacientes que realizaram cirurgias para correção de cardiopatias congênitas. A realização dessas cirurgias ocorreu entre o período de janeiro de 2005 a dezembro de 2014 no instituto Cirurgia Cardiovascular da Paraíba, na cidade de Campina Grande-PB.

Quanto à distribuição por gênero dessa amostra, 147 (55,5%) correções cirúrgicas foram realizadas em paciente do feminino e 118 (44,5%) em pacientes do masculino, como descrito na tabela 1.

Dos 265 pacientes estudados, 22,6% (60) estavam na faixa etária entre 0 a 11 anos, sendo 2,1%(4) do total, crianças com menos de 2 anos de idade; 10,9% (29) das correções cirúrgicas ocorreram na faixa etária entre 12 e 18 anos; 35,8% entre 19-59 anos; 1,9% (5) na faixa etária acima de 60 anos. Em 28,7% dos prontuários analisados, não foi encontrada a data de nascimento dos pacientes (Tabela 2).

Quanto à frequência de cada tipo de cardiopatia congênita corrigida cirurgicamente, concluiu-se que a CIA isolada correspondeu à maior prevalência (45,3% dos casos), seguida da PCA isolada (23,4%) e CIV isolada (19,6%) dos casos. Dos indivíduos analisados, 1,9% apresentavam associação de CIA + CIV e 0,8%, CIA + PCA (Tabela 3).

Em relação às cardiopatias congênitas cianóticas, obteve-se uma prevalência de 4,5% do total. Destas, sete correções foram correspondentes à T4F (2,6%), três corresponderam à EBSTEIN (1,1%) uma correspondeu à TGVB (0,4%) e uma correspondeu à DVSVD (0,4%).

No gráfico 1, pode-se observar uma maior frequência de cirurgias realizadas no ano de 2009: 45 cirurgias (17% do total), em contraponto com o ano de 2005, em que houve dez cirurgias (3,8% do total), sendo este o ano com o menor número de cirurgias.

A tabela 4 demonstra a quantidade e percentual de cirurgias realizadas de acordo com o tipo por ano: o maior número de CIA observou-se em 2009 (21 cirurgias); o de CIV, em 2008 (10 cirurgias) e o de PCA em 2009 (14 cirurgias).

Com relação ao procedimento cirúrgico por faixa etária (tabela 5), observou-se: na faixa entre 0 e 11 anos, predomínio da correção da CIV (21 casos), seguida pela da CIA (19 casos) e PCA (8 casos); na faixa entre 12 e 18 anos, predomínio da correção da CIV (10 casos) seguida pela da CIA (9 casos); na faixa entre 19 e 59 anos, predomínio da correção da CIA (73 casos), seguido pela da CIV (11 casos); na faixa acima de 60 anos, predomínio da correção da CIA (4 casos) seguido pela da CIV (um caso). Chama a atenção o número de prontuários em que a idade do paciente não foi informada: 46 casos de correção de PCA, 15 casos de CIA e 9 casos de CIV.

Na tabela 6, observa-se a prevalência das correções cirúrgicas por gênero, destacando-se entre elas a da CIA, mais prevalente no feminino (57,5%); a da CIV, mais prevalente no masculino (55,7%) e a da PCA, mais prevalente no feminino (67,7%).

Tabela 1- Frequência de pacientes portadores de cardiopatia congênita, submetidos a tratamento cirúrgico, por gênero.

Gênero	Frequência	Porcentual
Feminino	147	55,5
Masculino	118	44,5
Total	265	100,0%

Legenda: F: Feminino; M: Masculino
Fonte: dados da pesquisa

Tabela 2- Frequência de pacientes portadores de cardiopatia congênita, submetidos a tratamento cirúrgico, por faixa etária.

Faixa etária em anos de idade	Frequência	Porcentual
0-11	60	22,6%
12-18	29	10,9%
19-59	95	35,8%
>60	5	1,9%
NI	76	28,7%
Total	265	100,0%

Legenda: NI: Não identifica.
Fonte: dados da pesquisa

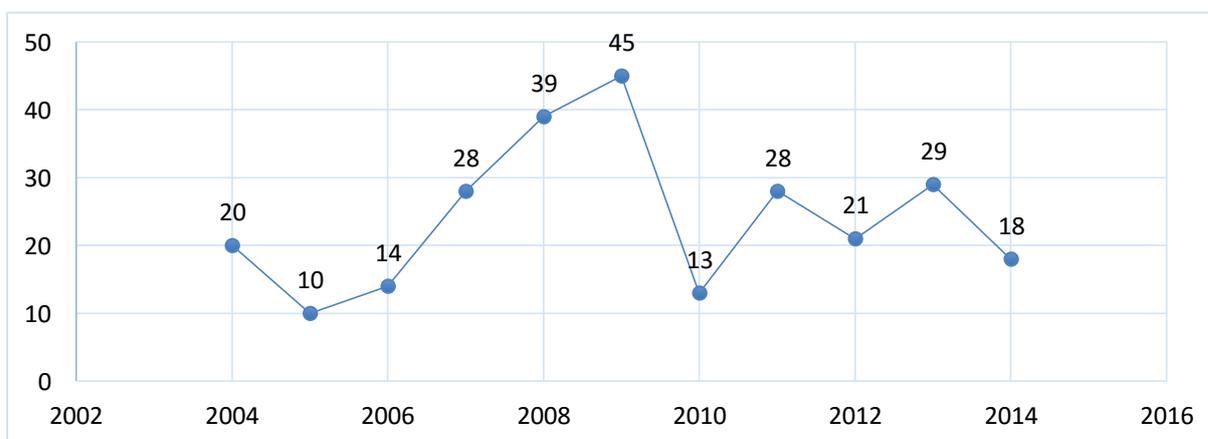
Tabela 3- Frequência e percentual dos tipos de cardiopatias congênitas corrigidas cirurgicamente.

Cardiopatía	Frequência	Porcentual
CIA	120	45,3%
CIA+CIV	5	1,9%
CIA+EBSTEIN	1	0,4%
CIA+EPV	1	0,4%
CIA+PCA	2	0,8%
CIV	52	19,6%
CIV+EPV	2	0,8%
CoAo	5	1,9%
CoAo +PCA	1	0,4%
DRENAGEM ANÔMALA	1	0,4%
DVSVD	1	0,4%
EBSTEIM	3	1,1%
EPV	1	0,4%
PCA	62	23,4%
T4F	7	2,6%
TGVB	1	0,4%
Total	265	100,0

Legenda: CIA: Comunicação interatrial; CIV: Comunicação interventricular; CoAo: Coarctação de Aorta; DVSVD: Dupla via de saída do ventrículo direito; EBSTEIN: Anomalia de Ebstein; EPV: Estenose Pulmonar Valvar; PCA: Persistência do Canal Arterial; T4F: Tetralogia de Fallot; TGVB: Transposição dos Grandes Vasos da Base.

Fonte: dados da pesquisa

Gráfico 1- Frequência e percentual de pacientes portadores de cardiopatía congênita, submetidos a tratamento cirúrgico, por ano.



Fonte: dados da pesquisa

Tabela 4 – Relação entre tipo de cardiopatia congênita e ano.

Cardiopatia	Ano										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
CIA	6	5	9	12	12	21	6	16	10	15	8
CIA+CIV	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1
CIA+EBSTEIN	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
CIA+EPV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
CIA+PCA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
CIV	7	2	3	2	10	7	3	7	4	4	3
CIV+EPV	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
CoAo	2	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0
CoAo+PCA	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
DRENAGEM ANÔMALA	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DVSVD	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EBSTEIM	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
EPV	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
PCA	1	1	2	13	12	14	3	2	2	7	5
T4F	2	0	0	0	2	2	0	0	1	0	0
TGVB	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

Legenda: CIA: Comunicação interatrial; CIV: Comunicação interventricular; CoAo: Coarctação de Aorta; DVSVD: Dupla via de saída do ventrículo direito; EBSTEIN: Anomalia de Ebstein; EPV: Estenose Pulmonar Valvar; PCA: Persistência do Canal Arterial; T4F: Tetralogia de Fallot; TGVB: Transposição dos Grandes Vasos da Base.

Fonte: dados da pesquisa

Tabela 5 - Relação entre tipo de cardiopatia congênita e faixa etária.

Cardiopatia	Faixa etária				
	0-11	12-18	19-59	>60	NI
CIA	19	9	73	4	15
CIA+CIV	1	2	2	0	0
CIA+EBSTEIN	1	0	0	0	0
CIA+EPV	0	1	0	0	0
CIA+PCA	0	0	1	0	1
CIV	21	10	11	1	9
CIV+EPV	1	0	1	0	0
CoAo	0	0	2	0	3
CoAo+PCA	0	1	0	0	0
DRENAGEM ANÔMALA	1	0	0	0	0
DVSVD	1	0	0	0	0
EBSTEIM	1	0	1	0	1
EPV	1	0	0	0	0
PCA	8	5	3	0	46
T4F	4	1	1	0	1
TGVB	1	0	0	0	0

Legenda: CIA: Comunicação interatrial; CIV: Comunicação interventricular; COAO: Coarctação de Aorta; DVSVD: Dupla via de saída do ventrículo direito; EBSTEIN: Anomalia de Ebstein; EPV: Estenose Pulmonar Valvar; PCA: Persistência do Canal Arterial; T4F: Tetralogia de Fallot; TGVB: Transposição dos Grandes Vasos da Base
Fonte: dados da pesquisa

Tabela 6 - Relação entre tipo de cardiopatia congênita e gênero.

Cardiopatia	Gênero	
	F	M
CIA	69	51
CIA+CIV	4	1
CIA+EBSTEIN	0	1
CIA+EPV	0	1
CIA+PCA	1	1
CIV	23	29
CIV+EPV	1	1
CoAo	0	5
CoAo+PCA	1	0
DRENAGEM NÔMALA	1	0
DVSVD	0	1
EBSTEIM	0	3
EPV	1	0
PCA	42	20
T4F	3	4
TGVB	0	1

Legenda: CIA: Comunicação interatrial; CIV: Comunicação interventricular; CoAo: Coarctação de Aorta; DVSVD: Dupla via de saída do ventrículo direito; EBSTEIN: Anomalia de Ebstein; EPV: Estenose Pulmonar Valvar; PCA: Persistência do Canal Arterial; T4F: Tetralogia de Fallot; TGVB: Transposição dos Grandes Vasos da Base.

Fonte: dados da pesquisa

5. DISCUSSÃO

A análise de dados foi feita a partir da frequência de cardiopatias congênitas corrigidas cirurgicamente, da relação entre tipo de cardiopatia congênita e ano, da relação entre tipo de cardiopatia congênita e faixa etária e da relação entre tipo de cardiopatia congênita e sexo.

O número de diagnósticos ao nascimento de malformações do aparelho circulatório entre 01 de janeiro de 2005 e 31 de dezembro de 2014, segundo dados do DATASUS (12 casos), mostrou-se inferior ao número de correções cirúrgicas realizadas durante o período

supracitado (265 correções cirúrgicas) (tabela 1). Isso reforça a hipótese de subdiagnóstico ao nascimento e conseqüentemente a realização tardia do tratamento.

A análise da tabela de frequência das correções cirúrgicas nesses últimos anos (tabela 3) permite identificar uma maior frequência de correções de CIA (48,8%), configurando essa malformação como uma das principais anomalias do coração como descreve Timerman e César (2000) e Tamburini e Pepi (2003). Observou-se ainda que a CIA encontra-se associada a outras cardiopatias em 6,98% dos casos. Em relação a isso Park (2015) chega a referir a presença de CIA como parte de alguma cardiopatia congênita em 30% a 50% de todas as crianças com esse tipo de anomalia.

Apesar da maior frequência de CIA nesta pesquisa, superando, inclusive a frequência de CIV em mais que o dobro, Kobinger (2003) afirma que a CIV é a cardiopatia mais prevalente. Essa informação é apoiada por Stephensen e colaboradores (2004) em estudo realizado na Islândia, onde foi evidenciada a incidência de CIV de 45,7% e a incidência de CIA de 12,2%.

A PCA apresentou uma frequência de 32,4% sendo a segunda cardiopatia mais frequente neste estudo. Essa malformação, juntamente com a CIA e CIV está entre as cardiopatias mais prevalentes como demonstrado por HAGEMANN e ZIELINSKY (2004) e Brent (1986). Estudo realizado no Rio de Janeiro a partir de necropsias, também demonstrou essa maior prevalência nas três cardiopatias (LEITE; MIZIARA; VELOSO, 2010).

Em relação à presença de cardiopatias associadas, encontrou-se uma maior frequência na associação entre CIA + CIV correspondendo a 1,9% de todas as correções cirúrgicas realizadas. Em seguida veio a CIA + PCA e a CIV + EPV, ambas com frequência de 0,8%. As demais associações encontradas foram a CIA + EBSTEIN, CIA + EPV e CoAo + PCA, todas com 0,4%. Com relação a isso, Leite, Miziara e Veloso (2010) citam uma maior frequência de associações encontradas entre CIA + PCA, CIA + CIV, CIA + CIV + PCA, CIA + CoAo e PCA + CIV.

Ao compararem-se as cardiopatias cianóticas, estas apresentaram uma frequência menor em relação às acianóticas, concordando com a prevalência descrita por Kobinger (2003) e Samánek e colaboradores (1988).

No grupo das cardiopatias congênitas cianóticas, a T4F é descrita como a mais comum na infância por Bernstein (2009), em concordância com os dados encontrados neste estudo, que mostraram uma frequência de 58,33 % de correções de T4F contra 8,33% de correções de TGVB. É possível que a menor frequência de correção cirúrgica dessa última cardiopatia seja devida à dificuldade diagnóstica em nosso meio. Miyague e colaboradores (2003) discordam

quanto à cardiopatia congênita cianótica mais comum e trazem a TGVB como a mais prevalente.

No que se refere à frequência das correções cirúrgicas de cardiopatias congênitas no decorrer dos 10 anos estudados (gráfico 1), observa-se que não houve uma progressão constante em relação ao número de correções cirúrgicas realizadas. Esse dado vai de encontro ao que diz Lisboa e colaboradores (2010) que refere um aumento significativo do número de cirurgias para correções de cardiopatias congênitas desde meados de 1980.

Ao analisar cada cardiopatia isoladamente (tabela 4), percebe-se um crescimento do número de cirurgias para correção de CIA e PCA de 2005 a 2009. O número de correções cirúrgicas de CIV não apresentou nenhum padrão de evolução ao longo dos anos variando de duas correções em 2005 e 2007 a 10 correções em 2008, como demonstrado na tabela 4.

O aumento progressivo da quantidade de correções cirúrgicas das cardiopatias congênitas diagnosticadas não foi observado neste estudo, o que vai de encontro aos dados da literatura, que associam esse aumento a fatores como maior sobrevivência fetal, idade gestacional tardia, novas técnicas de fertilização, aumento dos fatores de risco cardiovascular (CASALDÁLIGA, 2013), além da implantação de métodos diagnósticos mais sofisticados (RIVERA, 2007).

A partir da análise do tipo de cardiopatia por faixa etária (tabela 5), observou-se que a correção cirúrgica de CIA apresentou uma maior frequência em adultos (19 a 59 anos) em 60,83% dos casos, seguida de crianças (0 a 11 anos) correspondendo a 15,83% dos casos e adolescentes (12 a 18 anos) com 7,5% dos casos. Na adolescência podem haver alterações nos achados físicos, devido ao aumento da resistência vascular pulmonar e consequente diminuição do fluxo do lado esquerdo para o lado direito (BRAUNWALD, 1996; PORTO, 1998). Já na faixa etária de maiores de 60 anos, foi encontrada a menor frequência de correção de CIA que ocorreu em 3,33% dos casos, apesar de o tratamento cirúrgico nessa faixa etária ser controverso (ATTIE, 2003). Em adultos, o tratamento cirúrgico apresenta vantagens em relação ao tratamento clínico, mesmo apresentando maior risco de complicações quando comparado ao tratamento cirúrgico em crianças (ATTIE, 2003). A maior frequência de cirurgias em pacientes adultos pode acontecer em decorrência de falhas no diagnóstico precoce.

Em relação a isso, Neves, e colaboradores (2006), em concordância com os dados encontrados, observaram a CIA como a cardiopatia mais frequente na vida adulta. Segundo os autores, isso se dá devido ao retardo diagnóstico na faixa etária pediátrica, pela sintomatologia escassa dessa cardiopatia.

Já a CIV apresentou uma predominância na faixa etária de 0 a 11 anos com 40,38% dos casos, seguido pela faixa etária adulta com 21,15%. O tratamento cirúrgico precoce de uma CIV, mesmo pequena, deve ser considerado, pelo risco de complicações na vida adulta caso a comunicação não seja tratada (QUEIROZ, *et al.*, 2005). Destaca-se ainda que ao analisar apenas a faixa etária pediátrica (Crianças e adolescentes), a CIV foi a cardiopatia congênita mais prevalente, da mesma forma que com o observado na maioria dos estudos.

A PCA também apresentou uma maior frequência de correções cirúrgicas em crianças na faixa etária de 0 a 11 anos (50% dos casos). Já a menor frequência dessas correções aconteceu em adultos na faixa etária entre 19 e 59 anos (18,75%). Nesta última faixa etária o tratamento cirúrgico é controverso, por envolver grande risco operatório (GOLD, COHN, 1986).

Ao se analisar a tabela 6, observa-se uma predominância do sexo feminino entre os que submeteram-se a correção cirúrgica para CIA, correspondendo a 57,5% dos casos. Esses dados estão de acordo com os achados de Macial e Marin Neto (2005), que encontraram da mesma forma, um predomínio do sexo feminino.

Quanto à CIV, os dados encontrados apresentam uma predominância do sexo masculino (55,77%), em concordância com Croti, Barbero-Marcial e Janete (2001). No que se refere à PCA, houve predomínio do sexo feminino (67,74%) neste estudo, o que foi também observado por Leite, Miziara e Veloso (2010).

CoAo, DVSVD, EBSTEIN e TGVB estiveram presentes apenas no sexo masculino, de acordo com os dados encontrados neste estudo. Em estudo realizado por Huber e colaboradores (2010), foi observada uma predominância do sexo masculino na TGVB e do feminino em EBSTEIN, não havendo sido observada diferença entre os sexos na Coarctação da aorta e na Dupla Via de Saída do Ventrículo Direito.

6. CONCLUSÃO

O perfil epidemiológico dos pacientes acometidos por cardiopatias congênitas corrigidas cirurgicamente na cidade de Campina Grande-PB, de janeiro de 2005 a dezembro de 2014, demonstrou um maior número de pacientes na faixa etária entre 19 e 59 anos, com prevalência do sexo feminino. A correção da CIA apresentou-se em maior frequência na mesma faixa etária; a CIV e PCA, na faixa de 0 a 11 anos.

Ocorreu predomínio das cardiopatias congênitas acianóticas, sendo a CIA o tipo mais frequente, indo de encontro com os dados encontrados na literatura que demonstram a CIV

como a cardiopatia congênita de maior frequência. A PCA apresentou-se como a segunda cardiopatia mais frequente neste estudo. Dentre as cardiopatias congênitas cianóticas, a T4F apresentou a maior frequência, o que corrobora dados da literatura.

As associações mais prevalentes de cardiopatias congênitas corrigidas cirurgicamente foram: CIA + CIV (1,9% de todas as correções cirúrgicas), CIA + PCA e CIV + EPV (ambas representando 0,8% de todas as correções cirúrgicas).

Observou-se uma variação com relação ao número de procedimentos cirúrgicos corretivos realizados a cada ano neste estudo, mas não se constatou um aumento progressivo de procedimentos cirúrgicos durante o período avaliado, apesar da evolução dos meios de diagnóstico.

Quanto ao número de procedimentos de correção de cardiopatias congênitas realizadas, quando comparado ao número de diagnósticos de malformações congênitas do aparelho circulatório ao nascimento (DATASUS, 2016) na cidade de Campina Grande, foi superior a esse último.

Esses dados apontam para falhas no diagnóstico precoce e notificação das cardiopatias congênitas, o que tende a retardar a correção cirúrgica das mesmas.

7. REFERÊNCIAS

AFIUNE, J. Y. Cardiologia. In. **Tratado de pediatria**. Fábio Ancona Lopes e Dioclécio Campos Júnior. Sociedade Brasileira de Pediatria. 2.ed. Barueri, SP: Manole, 2010.

AMARAL, F.; GRANZOTTI, J.A.; MANSO, P.H.; CONTI, L.S. Quando suspeitar de cardiopatia congênita no recém-nascido. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 35, p. 192-197, abr./jun. 2002.

AMORIM, B. B.; DA SILVA, V.M.; DE ARAÚJO, T. L.; LOPES, M. V. O. Clinical indicators of ineffective breathing pattern in children with congenital heart diseases. **Int J Nurs Terminol Classif**. v. 22, n.1, p. 4-12, jar-mar. 2011.

AMORIM, L. F. P. *et al.* Presentation of congenital heart disease diagnosed at birth: analysis of 29,770 newborn infants. **J. Pediatr. (Rio J.)**, Porto Alegre, v. 84, n. 1, p. 83-90, fev. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572008000100014&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 15 mar. 2016

AMORIM, M. M. R. de *et al.* Impacto das malformações congênitas na mortalidade perinatal e neonatal em uma maternidade-escola do Recife. **Rev. Bras. Saude Mater. Infant.**, Recife, v. 6, supl. 1, p. s19-s25, mai. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292006000500003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 29 abr. 2016

ARAÚJO, J. S. S. *et al.* Cardiopatia Congênita no Nordeste Brasileiro: 10 Anos Consecutivos Registrados no estado da Paraíba, Brasil. **Rev Bras Cardiol**. Recife. V. 27, n.1, p. 509-15 janeiro/fevereiro. 2014. Disponível em: <http://www.rbconline.org.br/wp-content/uploads/Art_146_RBC_27_1_Felipe_Mourato_Artigo_Original.pdf> Acesso em: 16 mai. 2016.

ARRUDA FILHO, M. B.; MAIA JR., H.; RAYOL S.; SANTOS, F. A.; ARRUDA, A. P. M.; GUSMÃO, C. A. B.; ARRUDA, M. B. Anomalia de Ebstein em paciente adulto: valvuloplastia modificada para correção de insuficiência tricúspide. **Rev Bras Cir Cardiovasc**, v. 17, n.2, p. 24-28. 2002.

ASSUNCAO, C. M. *et al.* Tetralogia de Fallot e sua repercussão na saúde bucal. **Rev. paul. pediatr.**, São Paulo, v. 26, n. 1, p. 93-96, mar. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822008000100016&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 16 mai. 2016

ATIK, E. Transposição das Grandes Artérias. Avaliação dos Resultados e a Conduta Atual. **Arq Bras Cardiol**. São Paulo, v. 75, n. 2, p.91-93. 2000.

ATIK, E. Tetralogia de Fallot no neonato. Correção operatória ou técnica paliativa? **Arq Bras Cardiol**. São Paulo, v. 68, n. 6, p. 393-395. 1997.

ATTIE, F. Decisions about the treatment of atrial septal defect in adults. **Arch Cardiol Mex**. v. 73 Suppl. 1:S13-6. 2003.

BERNSTEIN, D. Cardiopatias Congênitas. In: R. M. KLIEGMAN, R. E. BEHRMAN, H. B. JENSON, B. F. STANTON. (org.). **Nelson, Tratado de Pediatria**. 18ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

BRAUNWALD E. **Tratado de medicina cardiovascular**. São Paulo: Rocca; 1996.

BRENT, R. L. The complexities of solving the problem of human malformations. **Clin Perinatol**. v. 13, p. 491-503. 1986.

CASALDÁLIGA, J. Cardiopatías congénitas. Un problema pediátrico que no acaba en la edad pediátrica. **Rev Esp Pediatr**, v. 69, n. 6, p. 341-344, nov. 2013.

CHANTEPIE A.; SCHLEICH J.M.; GOURNAY V.; BLAYSAT G.; MARAGNES P. Preoperative mortality in transposition of the great vessels. **Arch Pediatr**. v. 7, n. 1, p. 34-9. 2000.

CROTI, U. A.; MATTOS, S. S.; PINTO, J. R.; AIELLO, V. D. **Cardiologia e Cirurgia Cardiovascular Pediátrica**. 1ed. São Paulo: Rocca. 2008.

CROTI, U. L.; BARBERO-MARCIAL, M.; JANETE, M. B. Classificação anatômica e correção cirúrgica da atresia pulmonar com comunicação interventricular. **Rev Bras Cir Cardiovasc**. v. 16, n. 4, p. 321-36. 2001.

EINLOFT, P. R. *et al*. Perfil epidemiológico de dezesseis anos de uma unidade de terapia intensiva pediátrica. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n. 6, p. 728-733, dez. 2002. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/31516>>. Acesso em: 15 mai. 2016.

FIRTH L.V.; HURST, J. A. Oxford desk reference – clinical genetics. **Oxford University Press**, UK. 2005.

GOLD, J. P.; COHN, L. H. Operative management of the calcified patent ductus arteriosus. **Ann Thorac Surg.** v. 41, p. 567-8. 1986.

GUITTI, J.C.S. Aspectos epidemiológicos das cardiopatias congênitas em Londrina, Paraná. **Arq Bras Cardiol.** v. 74, n. 5, p. 395-9. 2000.

HAGEMANN, L. L.; ZIELINSKY, P. Rastreamento populacional de anormalidades cardíacas fetais por ecocardiografia pré-natal em gestações de baixo risco no município de Porto Alegre. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 82, n. 4, p. 313-319, abr. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2004000400003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 16 mai. 2016.

HEGERTY, A. S.; ANDERSON, R. H.; HO S. Y. Congenital heart malformations in the first year of life - a necropsy study. **Br Heart J.** v. 54, n. 6, p. 583-92. 1985.

HOFFMAN, J. I.; KAPLAN, S. The incidence of congenital heart disease. **J Am Coll Cardiol.** v. 39, n. 12, p.1890-900. 2002.

HUBER, J. *et al.* Cardiopatias congênitas em um serviço de referência: evolução clínica e doenças associadas. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 94, n. 3, p. 333-338, mar. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2010000300009&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 16 mai. 2016.

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

KAN, J. S.; WHITE, R. I.; MITCHELL, S. E.; GARDNER, T. J. Percutaneous balloon valvuloplasty: a new method for treating congênital pulmonary valve stenosis. **N Engl J Med**, v. 307, p. 540-542. 1982.

KOBINGER, M. E. B. A. Avaliação do sopro cardíaco na infância. **J. Pediatr** (Rio J.), Porto Alegre, v. 79, supl. 1, p. S87-S96, jun 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572003000700010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 29 abr. 2016

LEITE, D. L.; MIZIARA, H.; VELOSO, M. Malformações cardíacas congênitas em necropsias pediátricas: características, associações e prevalência. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 94, n. 3, p. 294-299, mar. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2010000300003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 16 mai. 2016.

LIGA ACADÊMICA DE CIRURGIA CARDIOVASCULAR. LACIC. Disponível em: <<http://www.huufma.br/lacic/lacic/Apostila.html>> Acesso em: 14 mai. 2014.

LISBOA, L. A. F. *et al.* Evolução da cirurgia cardiovascular no Instituto do Coração: análise de 71.305 operações. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo , v. 94, n. 2, p. 174-181, fev. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2010000200006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 16 mai. 2016.

LORENTZ, M. N.; GONTIJO FILHO, B. Anestesia para correção de tetralogia de Fallot em paciente adulto: relato de caso. **Rev. Bras. Anesthesiol.**, Campinas , v. 57, n. 5, p. 525-532, out. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-70942007000500007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 15 May 2016.

MACIAL, B.C.; MARIN NETO, J. A. **Manual de condutas clínicas cardiológicas.** São Paulo: Segmento Farma; v. 3. 2005.

MAIA, R. R.; CÂNDIDO, Z. P.; ARAÚJO, F. F. de; DI PACE, H. L.; DUARTE, M. M. B. V.; BARROS, M. A. A. V. Anomalia de Ebstein. **J. bras. med**, v. 81, n.4, p. 26-32, out. 2001.

MITCHELL, S.C.; KORONES, S.B.; BERENDES, H.W. Congenital heart disease in 56,109 births. Incidence and natural history. **Circulation.** v. 43, p. 323-32. 1971.

MITCLL, S. C.; M.P.H.; KORONES, S. B.; BERENDES, H.W. Congenital Heart Disease in 56,109 Births Incidence and Natural History. **Circulation.** v. XLIII, p. 323-332, mar. 1971. Disponível em: < <http://circ.ahajournals.org/>>. Acesso em 05 mai. 2016

MIYAGUE, N. I. *et al.* Estudo Epidemiológico de Cardiopatias Congênitas na Infância e Adolescência. Análise em 4.538 Casos. **Arq Bras Cardiol**, Curitiba, v. 80, n. 3, p. 269-73. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v80n3/p03v80n3.pdf>> Acesso em: 15 mai. 2016

MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. **Embriologia clínica.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

MORAES NETO, F. R. de; SANTOS, C. C. L.; MORAES, C. R. R. de. Correção intracardíaca da tetralogia de Fallot no primeiro ano de vida: resultados a curto e médio prazos. **Rev Bras Cir Cardiovasc**, São José do Rio Preto, v. 23, n. 2, p. 216-223, jun. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-76382008000200011&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 30 abr. 2016

NEVES J., *et al.* Tratamento Percutâneo Versus Cirúrgico da Comunicação Interatrial Tipo Ostium Secundum em Adultos. **Rev Bras Cardiol Invas**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 126-132. jul. 2006. Disponível em: <file:///C:/Users/GabrielC/Documents/Gabriel/Medicina/Tcc/14-02-04.pdf> Acesso em: 10 mar. 2016

OAKLEY, C. *et al.* Expert consensus document on management of cardiovascular diseases during pregnancy. **European Heart Journal**. v. 24, p. 761-781. 2003.

OLIVEIRA, I. C.; DE OLIVEIRA, A. F.; COSTA, P. H. A.; CASTRO, J. G. D.; PAULA, R. G. Perfil epidemiológico de pacientes com cardiopatias congênitas em um hospital de Palmas, Tocantins, Brasil. **Rev Pat Tocantins**. v. 2, n. 3, p. 2-13. 2015.

PARK, M. K. **Cardiologia pediátrica**. 6 ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2015.

PINTO JUNIOR, V. C. *et al.* Situação das cirurgias cardíacas congênitas no Brasil. **Rev Bras Cir Cardiovasc**, São José do Rio Preto, v. 19, n. 2, jun. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-76382004000200002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 16 mai. 2016.

PORTO, C. C. **Doenças do coração: prevenção e tratamento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998.

PRICE, M. B.; JONES, A.; HAWKINS, J. A., MCGOUGH, E. C.; LAMBERT, L.; DEAN, J.M.; Critical pathways for postoperative care after simple congenital heart surgery. **Am J Manag Care**. Salt Lake City, v. 5, p. 185-92. 1999.

QUEIROZ, F. J. A. C. de *et al.* Oclusão percutânea das comunicações interventriculares: experiência inicial. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 85, n. 3, p. 174-179, set. 2005. Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2005001600005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 16 May 2016.

RAMA, A. C. R. *et al.* Aspectos biofarmacêuticos da formulação de medicamentos para neonatos: fundamentos da complexação de indometacina com hidroxipropil-beta-ciclodextrina para tratamento oral do fechamento do canal arterial. **Rev. Bras. Cienc. Farm.**, São Paulo, v. 41, n. 3, p. 281-299, set. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-93322005000300002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 01 mai. 2016

RANGEL, A.; PEREZ, J.; BADUI, E. *et al.* Distribution of frequency, age, gender and pulmonary arterial pressure. **Arch Inst Cardiol**, México. v. 67, p. 307-22. 1997.

RIVERA, I. R. *et al.* Cardiopatia congênita no recém-nascido: da solicitação do pediatra à avaliação do cardiologista. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 89, n. 1, p. 6-10, jul. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2007001300002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 22 abr. 2016

SAMÁNEK M.; BENEŠOVÁ D.; GOETZOVÁ J.; HRYCEJOVÁ I. Distribution of age at death in children with congenital heart disease who died before the age of 15. **Br Heart J.** v. 59, n. 5, p. 581-585. 1988.

SCOTT, D. J.; RIGBY, M. L.; MILLER, G. A. H.; SHINEBOURNE, E. A. The presentation of symptomatic heart disease in infancy based on 10 years' experience (1973-82). Implications for the provision of services. **Br Heart J.** v. 52, n.3, p. 248-257. 1984.
SILVA, C. M.; ANDRADE, J. L.; CARVALHO, A. C. Congenital Acyanotic heart diseases. **Jornal Bras. Med.** v. 64 176-8,180-1. 1993.

STEPHENSEN, S. S.; SIGFUSSON, G.; EIRIKSSON, H.; SVERRISSON, J.T.; TORFASON, B.; HARALDSSON, A., *et al.* Congenital cardiac malformations in Iceland from 1990 through 1999. **Cardiol Young.** v. 14, p. 396-401. 2004.

TAMBURINI, G.; PEPI, M. Atrial septal defect and traseshophageal ecocardiography. From the diagnosis to the monitoring of transcatheter closure. **Minerva Cardiangirol.** v. 51, n. 6, p. 619-34. 2003.

TIMERMAN, A.; CÉSAR, L. A. M. Manual de Cardiologia. Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo (SOCESP). São Paulo: Atheneu. v. 4, p. 489-94, 525-7. 2000

VILAS BOAS, L. T.; ALBERNAZ, E. P.; COSTA, R. G. Prevalência de cardiopatias congênitas em portadores da síndrome de Down na cidade de Pelotas (RS). **J. Pediatr. (Rio J.)**, Porto Alegre, v. 85, n. 5, p. 403-407, out. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572009000500006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10 mai. 2016

WATSON, H.; ESCOCIA, D. Estenose Pulmonar. In. H. Watson (Ed). **Cardiologia Pediatrica. Madrid**, Salvat, 1970.

KAN, J. S.; WHITE, R. I.; MITCHELL, S. E.; GARDNER, T. J. Percutaneous balloon valvuloplasty: a new method for treating congênital pulmonar valve stenosis. **N Engl J Med**, v. 307, p. 540-542. 1982.

WREN C.; RICHMOND S.; DONALDSON L. Temporal variability in birth prevalence of cardiovascular malformations. **Heart**. v. 83, n. 4, p. 414-9. 2000

ZIELINSKY, P. Malformações Cardíacas Fetais. Diagnóstico e Conduta **Arq Bras Cardiol**. Porto Alegre, v. 69, n. 3, p. 209-218. 1997.

STARK, J. F., *et al.* Surgery for Congenital Heart Defects, 3ed. Wiley. 2006.

9. ANEXO

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
ALCIDES CARNEIRO /
UNIVERSIDADE FEDERAL DE

Plataforma
Grande

Continuação do Parecer 1 513 732

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ASPECTOS_EPIDEMIOLOGICOS_DAS _CARDIOPATIAS_CONGENITAS_COR RIGIDAS_CIRURGICAMENTE_EM_CID ADE_DO_NORDESTE_DO_BRASIL_N OS_ULTIMOS_10_ANOS.pdf	19/03/2016 11 54 30	Deborah Rose Galvão Dantas	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_338764.pdf	23/05/2014 01 04:15		Aceito
Declaração de Pesquisadores	PIBIC_Djairo_Vinicius_Alves_de Araújo.doc	23/05/2014 01.01.22		Aceito
Folha de Rosto	10173689_698098523585310_3559362 436040975825_n.jpg	23/05/2014 01 00:47		Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAMPINA GRANDE, 25 de Abril de 2016

Assinado por:
Januse Nogueira de Carvalho
(Coordenador)

Endereço: Rua Dr. Carlos Chagas, s/n
Bairro: São José CEP: 58 107-670
UF: PB Município: CAMPINA GRANDE
Telefone: (83)2101-5545 Fax: (83)2101-5523 E-mail: cep@huuc.ufcg.edu.br