



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
FACULDADE DE NUTRIÇÃO

PÂMELA DE OLIVEIRA BATISTA  
REGIANE MACHADO MARQUES DOS SANTOS

**AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS COM CARDIOPATIA CONGÊNITA  
INTERNADAS EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA EM BELÉM- PA.**

BELÉM-PA  
2021



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
FACULDADE DE NUTRIÇÃO

PÂMELA DE OLIVEIRA BATISTA  
REGIANE MACHADO MARQUES DOS SANTOS

**ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS COM CARDIOPATIA CONGÊNITA  
INTERNADAS EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA EM BELÉM- PA**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado  
como requisito para obtenção de grau de Bacharel  
em Nutrição, pela Universidade Federal do Pará.

Orientadora: Msc. Ana Lúcia da Silva Rezende.

BELÉM-PA  
2021

## **AGRADECIMENTOS**

Somos gratas à Deus, primeiramente por ter permitido a realização desta graduação a qual nos proporcionou tantas vivências, experiências e conhecimentos que levaremos para vida, sem Ele, nada disso seria possível. Agradecemos por ter nos guiado, sustentando de todas as formas sendo nosso alicerce e nos fortalecendo nos momentos difíceis dessa jornada.

À nossa família e aos nossos amigos próximos que são nossa base e foram nosso apoio dando todo suporte necessário para que realizássemos esse sonho. Agradecemos pelo carinho e amor incondicional;

À nossa querida orientadora Msc. Ana Lúcia da Silva Rezende pela orientação, esforço, confiança e empenho, dedicado à elaboração deste trabalho.

Aos nossos professores que proporcionaram o conhecimento não apenas o racional, mas a manifestação do caráter e afetividade no processo de formação profissional.

À esta universidade, que é um exemplo e que tanto nos orgulhamos em fazer parte.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da nossa formação, o nosso muito obrigada.

## RESUMO

**Introdução:** A desnutrição na infância gera atraso no crescimento físico, no desenvolvimento neuropsicomotor, ocasionando vulnerabilidade para comorbidades, sendo esta condição considerada um risco desfavorável para crianças hospitalizadas por prolongar o período de internação, atraso na recuperação e maiores custos com cuidados com a saúde. **Objetivos:** Conhecer o estado nutricional de crianças com cardiopatia congênita atendidas em um hospital de referência em Belém, Pará. **Métodos:** Trata-se de um estudo de caráter descritivo, transversal e analítico desenvolvido com crianças de 2 a 10 anos internadas na clínica pediátrica do Hospital das clínicas Gaspar Vianna (FHCGV), localizado na área metropolitana de Belém, estado do Pará. **Resultados:** O estudo foi composto por 47 pacientes dos quais (53.1%) eram do sexo masculino, a maioria tinha idade entre os 6 a 10 anos 29 (61.7%). O diagnóstico mais frequente foi Tetralogia de Fallot 9 (19.1%) seguido da Comunicação interventricular 5 (10.6%) e comunicação interatrial 5 (10,6%). Quanto ao estado nutricional por gênero, prevaleceu as crianças do sexo masculino 17 (68,8%) e, 7 (28%) encontravam-se com baixo peso. A maioria dos pacientes moravam com pai e mãe 29 (61.7%), apenas 13 (27.6%) residiam somente com a mãe. Em sua maioria os pais eram casados 19 (40.4%), seguido de solteiros 15 (31.9%). A renda familiar, foi possível observar que 17 (36.1%) possuíam renda de até 1 salário-mínimo, 17 (36.1%) dois ou mais salários-mínimos. **Conclusão:** Prevaleceram as cardiopatias congênicas acianóticas, houve baixa prevalência de desnutrição das crianças internadas.

Palavras-chave: Pediatria, cardiopatias congênicas, avaliação nutricional, antropometria.

## ABSTRACT

**Introduction:** Malnutrition in childhood causes delay in physical growth, in neuropsychomotor development, causing vulnerability to comorbidities, and this condition is considered an unfavorable risk for hospitalized children because it prolongs the hospital stay, delay in recovery and higher health care costs. **Objectives:** To know the nutritional status of children with congenital heart disease treated at a reference hospital in Belém, Pará. **Methods:** This is a descriptive, cross-sectional and analytical study developed with children aged 2 to 10 years admitted to the pediatric clinic of the Hospital das Clínicas Gaspar Vianna (FHCGV), located in the metropolitan area of Belém, state of Pará. **Results:** The study was made up of 47 patients, of whom (53.1%) were male, most were between 6 and 10 years old 29 (61.7%). The most frequent diagnosis was Tetralogy of Fallot 9 (19.1%) followed by interventricular communication 5 (10.6%) and interatrial communication 5 (10.6%). As for nutritional status by gender, male children prevailed 17 (68.8%) and 7 (28%) were underweight. Most patients lived with father and mother 29 (61.7%), only 13 (27.6%) lived only with the mother. Most of the parents were married 19 (40.4%), followed by singles 15 (31.9%). Family income, it was possible to observe that 17 (36.1%) had an income of up to 1 minimum wage, 17 (36.1%) two or more minimum wages. **Conclusion:** Congenital acyanotic heart diseases prevailed, and there was a low prevalence of malnutrition among hospitalized children.

**Keywords:** Pediatrics, congenital heart diseases, nutritional assessment, anthropometry.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	8
<b>2 OBJETIVOS</b>	10
2.1 OBJETIVO GERAL	10
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO</b>	11
3.1 EPIDEMIOLOGIA DAS CARDIOPATIAS CONGÊNITAS	11
3.2 CARDIOPATIAS CONGÊNITAS EM CRIANÇAS	11
3.3 DESNUTRIÇÃO INFANTIL HOSPITALAR	13
3.4 IMPACTOS NUTRICIONAIS RELACIONADOS À CARDIOPATIA CONGÊNITA EM CRIANÇAS	14
3.5 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL EM CRIANÇAS HOSPITALIZADAS	16
3.6 UTILIZAÇÃO DOS DADOS ANTROPOMÉTRICOS	17
3.7 FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS	18
<b>4 METODOLOGIA</b>	20
4.1 TIPO DE ESTUDO, AMOSTRA, POPULAÇÃO E LOCAL DE PESQUISA.	20
4.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	20
4.3 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	20
4.4 VARIÁVEIS ESTUDADAS	20
4.5 ASPECTOS ÉTICOS	21
4.6 ANÁLISES ESTATÍSTICAS	21
<b>5 RESULTADOS</b>	22
<b>6 DISCUSSÃO</b>	28
<b>7 CONCLUSÃO</b>	34
<b>REFERÊNCIAS</b>	35
ARTIGO	42
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO- TCLE	58
APÊNDICE B – TERMO DE ASSENTIMENTO DO MENOR	60
ANEXO A- PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	62

ANEXO B- FICHA DE AVALIAÇÃO E ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL	66
ANEXO C- QUESTIONÁRIO SÓCIO ECONÔMICO E DEMOGRÁFICO	67
ANEXO D- CURVAS ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE- OMS	68
ANEXO E- NORMAS PARA PUBLICAÇÃO DE ARTIGO NA REVISTA ABC CARDIOL.	72

## 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos a prevalência da desnutrição infantil no mundo teve significativa diminuição (CARNIEL, 2015). Contudo em países em desenvolvimento é frequente sendo a segunda causa de mortes em crianças menores de 5 anos (PIMENTA et al, 2018).

No entanto, durante o período de hospitalização crianças podem desnutrir ou agravar seu estado de desnutrição pré-existente, estudos mostram índices elevados de mortalidade em crianças desnutridas submetidas a tratamento durante a internação (PEDERSOLI et al, 2017).

É sabido que a desnutrição é uma doença que se dá por deficiência ou um desequilíbrio de energia, proteína entre outros nutrientes ocasionando um estado indesejável na composição corporal e tecidual o que irá impactar no decorrer da evolução clínica e funcional (CUPPARI, 2005). A desnutrição na infância gera atraso no crescimento físico, no desenvolvimento neuropsicomotor, além de tornar mais suscetível à vulnerabilidade para o desenvolvimento de várias comorbidades, sendo esta condição considerada um risco desfavorável para crianças hospitalizadas por prolonga o período de internação, atraso na recuperação e maiores custo com cuidados com a saúde (CAMPOS, 2015).

Dentre as comorbidades estão às cardiopatias congênitas que são caracterizadas por anomalias consequentes de defeitos genéticos no coração e na função cardiocirculatória, a maioria das suas causas ainda são desconhecidas, porém fatores genéticos e influências ambientais podem estar relacionados a sua incidência (HONICKY, 2018).

A incidência da doença é cerca de 8 para cada 1.000 nascidos vivos, no Brasil o número de crianças que apresentam problemas cardíacos é em torno de 28 mil desta 80%(23, 800) precisa passar por intervenção cirúrgica e metade necessita de cirurgia logo no primeiro ano de vida (SOARES et al, 2018). Segundo estimativas 13 mil não conseguem tratamento consequências de falha no diagnóstico ou as mesmas não conseguem vagas na rede pública (BRAGA et al, 2017)

Conforme mostram estudos, a desnutrição é frequente entre crianças portadoras de cardiopatia congênita estando constantemente suscetíveis à desnutrição energéticos- proteica. Entre as causas estão anorexia, saciedade precoce, taquipnéia e/ou dispneia, pausas durante a

amamentação com ingestão inadequada de nutrientes, má utilização de substrato energético e infecções respiratórias frequentes (SANTOS et al, 2017).

Por esta razão a avaliação nutricional é fundamental na identificação de distúrbios nutricionais, sendo esta o primeiro passo da assistência nutricional no acompanhamento de crianças hospitalizadas mesmo que não apresentem risco de morbimortalidade relacionados a elas (PIMENTA, 2017).

Daí, a importância da realização desse estudo o qual tem por objetivo conhecer o estado nutricional de crianças com cardiopatias congênitas internadas em um hospital de referência em Belém Pará.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Conhecer o estado nutricional de crianças com cardiopatia congênita atendidas em um hospital de referência em Belém, Pará.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Levantar as cardiopatias congênitas da população estudada;
- ✓ Levantar as variáveis antropométricas das crianças alvo do Projeto
- ✓ Conhecer o estado nutricional por faixa etária da população alvo;
- ✓ Conhecer as condições sociodemográfica da população do estudo

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 EPIDEMIOLOGIA DAS CARDIOPATIAS CONGÊNITAS

As cardiopatias congênitas retratam uma significativa causa de mortes em crianças nos primeiros anos de vida em torno de 2% a 3% entre mortes neonatais no mundo. Nos Estados Unidos da América (EUA) cerca de 44, 5% das crianças com cardiopatia congênita vão a óbito logo no primeiro ano de vida. Na América latina, os defeitos cardíacos são a segunda maior causa de morte em crianças menores de um ano, o que torna um grande problema de saúde pública (CAPPELLESSO; AGUIAR, 2017).

Segundo estudos epidemiológicos as cardiopatias acianóticas são de maior prevalência, entre sua maior incidência está a comunicação interventricular (CIV), a comunicação interatrial (CIA) e a persistência do canal arterial (PCA). Contudo as cardiopatias cianóticas, por serem anormalidades congênitas com maior consequência hemodinâmica, possuem maior potencial de gravidade e ainda apresentam alta taxa de mortalidade no período neonatal (SILVA, 2018).

No período de 2010 realizou-se um estudo da DCC no Brasil os resultados para novos casos da doença nas regiões brasileiras segundo este estudo foram: Norte 2.758, nordeste 7.570, sudeste 10.112, sul 3.339 e centro-oeste 1.987. Além desses dados o mesmo estudo contém informações do estado do Pará, de acordo com dados do sistema de informações sobre nascidos vivo SINASC/ Ministério da saúde, em 2010 foram registrados 140.684 nascimentos, com prevalência de CC de 1.226, destes 9: 1.000 nascidos vivos. Os casos notificados no sistema para a região Norte foram de 19 para 51 casos a porcentagem de notificação foi de 1,5% (JUNIOR et al, 2015)

#### 3.2 CARDIOPATIAS CONGÊNITAS EM CRIANÇAS

Malformações cardíacas são anormalidades que afetam o sistema cardiovascular decorrentes de defeitos anatômicos do coração e/ ou dos grandes vasos com consequentes prejuízos funcionais de válvulas importantes, observadas ao nascimento. Podem não apresentar sinais clínicos ou manifestar sintomatologias graves vai depender da complicação do defeito anatômico e da função fisiológica cardiovascular, tal problema acomete recém-nascidos podendo levar ao óbito com ou sem procedimento cirúrgico no primeiro ano de vida (FROTA et al, 2014).

Sua manifestação ocorre logo nas primeiras 8 semanas de gestação, período que ocorre a formação do coração, ainda não se sabe exatamente as causas, porém vários fatores podem

estar relacionados com sua incidência como: fatores genéticos, ambientais, medicamentos contraindicados no período gestacional, excesso de peso, diabetes gestacional, consumo de álcool excessivo, fenilcetonúria, rubéola materna, deficiência de folato, histórico de abortos ou natimorto, febre durante o primeiro trimestre de gravidez e idade materna (BELO, 2016).

As CC são divididas em cianóticas e acianóticas, onde a primeira é decorrente de um defeito no fluxo sanguíneo do coração ocasionando a diminuição desse fluxo sanguíneo para os pulmões e/ou estreitamento das válvulas do coração, interferindo a circulação sanguínea pulmonar e a entrada deficiente de sangue pouco oxigenado para circulação sistêmica, já a segunda não ocorre mistura de sangue oxigenado na circulação sistêmica. Entre as sintomatologias se tem pele de cor cinza-violeta, nos dedos, lábios e orelhas, já nas acianóticas se tem como sintomas dificuldade para respirar devido aos esforços, pulso fraco e sopro no coração (SILVA, 2014).

De acordo com as manifestações as cardiopatias acianóticas e cianóticas, são diferenciadas por meio da coloração mais azulada da pele, mucosas e extremidades do indivíduo associadas a outras características relacionada a cada quadro, característica essa identificada por meio da redução ou não oxigenação efetiva dos tecidos (SILVA, 2018).

Dentre as CC acianóticas estão: comunicação interventricular (CIV), estenose pulmonar (EP), persistência do canal arterial (PCA), comunicação interatrial (CIA), coarctação aórtica (CoAo), estenose aórtica (EAo). E entre as cianóticas: a tetralogia de Fallot (TOF) e, transposição das grandes artérias (TGA), hipoplasia do ventrículo esquerdo (HVE), anomalia de Ebstein (AEb) e a drenagem anômala de veias pulmonares (DAVP) (NASCIMENTO, 2018). Tais cardiopatias mostram diferentes defeitos estruturais do coração como, aorta, artérias, válvulas, átrios, ventrículos, septos, ductos arteriosos e coxins endocárdicos (HONICKY, 2018).

Existem diversos tipos de cardiopatias, o funcionamento do coração é afetado de acordo com o grau de complexidade de cada uma podendo esse defeito ser simples, moderado ou complexo, após o diagnóstico as crianças com CC devem ser acompanhadas e avaliadas quanto a necessidade de intervenção cirúrgica. As cardiopatias simples em sua maioria não precisam de correção cirúrgica imediata, se faz necessário o acompanhamento a fim de evitar presença de alterações hemodinâmicas nesses casos, para posteriormente indicar o procedimento cirúrgico para o público infantil (NASCIMENTO, 2018).

O diagnóstico precoce da patologia relacionado ao acompanhamento adequado e intervenção cirúrgica tem grande impacto para o aumento da sobrevida desses pacientes e na melhora da qualidade de vida (OLIVEIRA, 2018).

### 3.3 DESNUTRIÇÃO INFANTIL HOSPITALAR

O crescimento e desenvolvimento infantil estão diretamente relacionados ao estado nutricional, sendo a desnutrição frequente em crianças hospitalizadas, segundo sua etiologia é denominada pela deficiência ou excesso de macronutrientes e micronutrientes resultando no desequilíbrio entre o suprimento de energia, nutrientes e demanda do organismo, interferindo na manutenção, no crescimento e nas funções metabólicas (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2017).

De acordo com a etiologia é classificada em desnutrição primária- quando não é associada com outra doença é consequência da ingestão insuficiente ou inadequada de nutrientes relacionados a fatores socioeconômico, comportamental e de insegurança alimentar. E secundária quando diagnosticada durante a internação é considerada desnutrição hospitalar determinada quando há uma ou mais doenças provocando um desequilíbrio nutricional, devido à baixa ou inadequada ingestão alimentar, por alteração na absorção ou por aumento das necessidades nutricionais e/ou perdas de nutrientes (GOUVEIA, 2016).

O desequilíbrio celular entre oferta de nutrientes e demanda corporal desencadeia condições indesejáveis ao público infantil na qual pode impactar no desenvolvimento físico, baixa estatura, massa muscular reduzida e diminuição da calcificação óssea; condições fisiológicas afetadas, sistema imunológico ineficiente, anemia por deficiência de ferro, frequente proliferação de bactérias e atraso no desenvolvimento mental e consequente dificuldades no aprendizado (BARRETO et al, 2016).

Todos esses desequilíbrios são negativos, a má nutrição e a perda de massa muscular prejudicam a função do trato gastrointestinal, dos músculos respiratórios e cardíacos resultando em fraturas ósseas e úlceras de pressão agravando o quadro clínico podendo gerar apatia e depressão no paciente (BOTTONI et al, 2014).

Conforme o tempo de duração a desnutrição infantil pode ser aguda, crônica ou crônica agudizada podendo afetar o crescimento e o desenvolvimento da criança agravando assim o quadro clínico principalmente em crianças hospitalizadas menores de 5 anos. É caracterizada aguda quando sua duração é menor que 3 meses, já a crônica quando se prolonga por um tempo

maior e a crônica agudizada quando a condição crônica interfere na doença aguda e vice-versa (MACIEL, 2018).

A desnutrição hospitalar desde a década de 70 é motivo de preocupação entre os profissionais de saúde, em virtude de prejudicar a função imune, tornando mais suscetível às infecções, cicatrização e resposta inflamatória prolongando o tempo de internação e aumentando o risco de morte do paciente (OLIVEIRA, 2016).

Nas últimas décadas houve redução nos casos de desnutrição infantil no mundo, porém continua a ser um problema de saúde pública por se apresentar frequente em países subdesenvolvidos e em desenvolvimento quando comparada a países desenvolvidos (GOMES et al, 2019).

Segundo PEREIRA (2019), no mundo a prevalência de desnutrição hospitalar infantil varia em torno de 6,1% a 55%, em Portugal a prevalência é em torno de 18,9%. No Brasil a prevalência é mais grave em crianças menores de 5 anos, o aumento de óbitos relacionados a desnutrição seja na comunidade ou em ambiente hospitalar em países em desenvolvimento pode chegar a 50% (MACIEL, 2018).

Nos últimos anos no âmbito hospitalar não houve diminuição na prevalência de desnutrição infantil e mesmo que estas não estejam desnutridas estão mais propícias a desnutrir durante o período de internação principalmente as que já possui uma patologia pré-existente, segundo estudos a prevalência de desnutrição chega em torno de 15% a 50%, mesmo com os avanços e os esforços globais das nações unidas em assegurar o direito à saúde da criança a desnutrição ainda é presente, por não ser considerado o impacto que pode resultar (COSTA, 2017).

Quanto maior o período de internação maior são as chances de complicações relacionadas a doenças mais graves e complexas, o indivíduo fica mais suscetível à má nutrição intra-hospitalar e a bactérias intra-hospitalares multirresistentes repercutindo assim no prognóstico ruim aumentando o risco de morbimortalidade (OLIVEIRA et al, 2015).

### 3.4 IMPACTOS NUTRICIONAIS RELACIONADOS À CARDIOPATIA CONGÊNITA EM CRIANÇAS

Em sua maioria as disfunções cardíacas apresentam alto risco para o desequilíbrio energético, devido ao aumento das necessidades energéticas e uma nutrição deficiente ou

inadequada, ocasionando uma desnutrição e resultando negativamente no desenvolvimento e crescimento da criança (CAVALCANTE et al, 2017).

Dependendo do defeito cardíaco o coração exige mais energia para bombear sangue adequado para o metabolismo corpóreo, aumentando dessa forma a taxa metabólica e o gasto energético, outros fatores que contribui de forma negativa para o estado nutricional é a inadequação calórica, ou seja, quando ocorre a diminuição de ingestão há aumento na taxa metabólica procedendo de uma taquipneia, restrição hídrica, fadiga e acidose, a hipóxia tem real influência na deterioração do estado nutricional aumentando o gasto metabólico (ARODIWE et al, 2015).

Nesse sentido é frequente crianças com CC terem o gasto metabólico mais elevado devido ao aumento da taxa metabólica basal, infecções repetidas e balanço nitrogenado negativo (Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, 2011).

De acordo com Silva (2014), as malformações cardíacas são tidas como as mais prevalentes, representando cerca de 40% de todos os defeitos ao nascer. O mesmo autor faz referência a coexistências de alterações gastrointestinais onde foi notado que 50% a 70% das crianças CC possuem malformações abdominais associadas ou não síndromes genéticas.

As manifestações clínicas frequentes em crianças portadoras de CC são: dificuldade de se alimentar, hipermetabolismo, hipóxia, distúrbios de absorção, problemas de sucção, diminuição do apetite além também do tipo e complicação da anomalia cardíaca, além disso, o próprio tratamento pode contribuir para o atraso no crescimento infantil e desnutrição (DINIZ; VIEIRA, 2016).

De acordo com as manifestações citadas o ganho de peso e estatura acabam sendo deficientes nas crianças com cardiopatia congênita, pois independente do tipo de cardiopatia, estão mais propensas ao retardo no crescimento e a desnutrição (ARODIWE et al, 2015).

Além disso, a presença de insuficiência cardíaca, hipertensão arterial e cianose repercutem no aumento de gasto energético e conseqüentemente no ganho de peso e estatura (PERES et al, 2014).

Este quadro gera prejuízos para saúde da criança, pois a perda de peso ocasiona impacto no organismo de forma geral, comprometendo o coração e músculos respiratórios repercutindo assim na função miocárdica e ventilatória, na capacidade de cicatrização e no sistema

imunológico prolongando o tempo de internação e deixando-os mais suscetível a infecções (ARODIWE et al, 2015).

Se realiza a intervenção cirúrgica na maioria dos casos a fim de minimizar as repercussões hemodinâmicas que se tornam frequentes em crianças portadoras desta patologia no primeiro ano de vida, minimizando sintomas a evolução para o quadro de desnutrição e aumentando a sobrevida.

### 3.5 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL EM CRIANÇAS HOSPITALIZADAS

A infância é caracterizada por um período de intensas e constantes mudanças em vários aspectos como fisiológico, físicas e comportamentais mudanças estas contínuas onde estão presentes alterações do crescimento e desenvolvimento (LOPES, 2017).

Por conta das referidas alterações é comum crianças apresentarem elevada taxa metabólica necessitando de aporte nutricional maior em relação à massa corpórea quando comparada aos adultos, pois a maturação funcional dos órgãos e sistemas necessita de maior gasto metabólico, principalmente de proteínas e de energia (MEDEIROS, 2016).

A atenção à saúde da criança se dá desde o nascimento, através de consulta de puericultura com atenção em focos como: desenvolvimento neuropsicomotor, social e afetivo, vacinação, identificação de maus tratos, segurança e prevenção de acidentes, mas principalmente, crescimento físico e nutrição. A avaliação e o diagnóstico nutricional faz parte do acompanhamento da criança e durante o período de internação este se faz fundamental, pois a AN não objetiva apenas detectar aquelas crianças que apresentam alguma alteração nutricional, mas sim, as que apresentam risco de desenvolver futuras alterações nutricionais (OLIVEIRA, 2015).

Como estratégia para o cuidado e monitoramento do estado nutricional nas diversas faixas etárias, com o intuito de prevenir doenças ou tratá-las pode-se usar como método simples a antropometria para monitorar se o indivíduo está dentro dos parâmetros considerados adequados, pois indica as dimensões globais do corpo humano e distintos graus de desvio nutricional, principalmente em pacientes pediátricos internados (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2017).

### 3.6 UTILIZAÇÃO DOS DADOS ANTROPOMÉTRICOS

A utilização dos indicadores antropométricos é essencial para avaliar o crescimento e o estado nutricional de crianças, pois esse parâmetro apresenta estimativas para dados de prevalência de gravidade e distúrbio nutricional é frequentemente usado por ser considerado de baixa agressão, fácil aplicação e baixo custo (BATISTA, 2017).

Durante a infância e a adolescência ocorrem processos que são caracterizados pelo crescimento e desenvolvimento definidos como evolução, características desta fase da vida. Neste sentido o crescimento é definido pelas alterações físicas (de tamanho, proporções e forma) de acordo com cada faixa etária e o desenvolvimento está relacionado à aquisição de novas funções e habilidades ou mesmo o seu aperfeiçoamento (SOCIEDADE DE PEDIATRIA DE SÃO PAULO, 2018).

Dessa forma a condição de saúde da criança e desenvolvimento pode ser monitorada através do acompanhamento dos dados antropométricos o qual através do estado físico toma como base se existe desequilíbrio fisiológico entre a necessidade e a ingestão alimentar, estes desequilíbrios podem apresentar desde quadros de desnutrição até de sobrepeso e a obesidade (BRASIL, 2011).

Entre as medidas que fazem parte da avaliação antropométrica, dependendo do tipo de público a ser avaliado incluem: peso, estatura/altura, circunferências corpóreas (crânio, braço, cintura, quadril, panturrilha) dobras cutâneas (tricipital, bicipital, suprailíaca, subescapular, panturrilha, abdominal) e tamanho dos segmentos corpóreos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2017).

A partir das medidas, proporções e tamanho corporal é realizada a verificação da composição corporal e avaliação do estado nutricional infantil sendo baseadas de acordo com a classificação dos parâmetros antropométricos indicados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e adotado pelo ministério da saúde (MS), sendo estes: peso para idade (P/I), peso para estatura (P/E), índice de massa corporal (IMC) e estatura para idade (E/I) (BRASIL, 2011).

Por ser considerado o método mais adequado e viável de avaliação nutricional a organização mundial de saúde (OMS), ministério da saúde (MS) e sociedade brasileira de pediatria (SBP) recomenda que a partir da obtenção dos dados antropométricos sejam utilizadas as curvas elaboradas pela OMS sendo assim para crianças menores de 5 anos utilizar as referências da OMS 2006 e para maiores de 5 anos as curvas da OMS de 2007 para realizar a

avaliação do estado nutricional infantil, de forma que os índices sejam relacionados entre si, para definir o diagnóstico individual (SOCIEDADE DE PEDIATRIA DE SÃO PAULO, 2018).

### 3.7 FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS

A busca para entender os mecanismos que tornam existentes as desigualdades na saúde de crianças e adolescentes, vem ganhando dimensões significativas, mais precisamente ao que se refere a interação do nível socioeconômico familiar e o comportamento da saúde, tornando-se motivo de indagações e reflexões em várias áreas da saúde. (BURKERT et al 2013; apud VALENTINI, 2015)

Para a Organização Mundial da Saúde, entende-se como determinante social da saúde, as circunstâncias desde seu nascimento, ao crescimento, modo de vida, ambiente de trabalho, fase do envelhecimento somada a sua inserção no sistema de saúde. (WHO, 2007)

Segundo, VALENTINI (2015) as principais causas da desigualdade em saúde, resulta de uma distribuição de renda insatisfatória, sistematizada por instituições governamentais, sistemas financeiros, políticas públicas, sociais e culturais, e afetam a colocação do indivíduo na sociedade.

Nas cardiopatias congênitas, a promoção da saúde compreende a valorização de aspectos diversos, como alimentação, apoio social, responsabilidade sanitária, valorização da vida, exercícios físicos, controle do estresse e comportamento global de promoção da saúde, higiene corporal e odontológica. (FROTA; ANDRADE; SANTOS et al, 2014)

As variáveis socioeconômicas como renda e escolaridade se correlacionam, de forma negativa, com mortalidade por doença cardiovascular. Pessoas com menor escolaridade tendem a ter menor conhecimento quanto à prevenção de doenças crônicas. Ainda, há uma baixa adesão ao tratamento e ao autocuidado por falta de compreensão das orientações da equipe multiprofissional. (MARGOTO; COLOMBO; GALLANI, 2009)

A Organização Mundial de Saúde definiu saúde como um estado de completo bem estar físico, mental e social, e não meramente a ausência de doença. (VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão, 2010) Assim, é importante o acesso não apenas a saúde física, mas também, a um estado de equilíbrio emocional, social e ocupacional. Qualidade de vida é uma construção multidimensional que engloba estes quatro domínios. É influenciada por experiências, crenças, expectativas e percepção do indivíduo, (IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose, 2010).

E por ser considerada abrangente, e para o alcance de resultados eficazes a coleta dos dados sociodemográficas se dá a nível individualizada, familiar e regional para então identificar a característica do indivíduo perante a sociedade, sem deixar de desconsiderar os fatores determinantes no âmbito econômico durante todo seu desenvolvimento. (KRIEGER, WILLIAMS E MOSS, 1997; apud, VALENTINI, 2015).

Além disso, o ambiente social e econômico do indivíduo e de sua família desempenha papel central na determinação da situação de saúde, pois, condições de vida precárias normalmente se expressam na baixa renda familiar, no limitado poder de compra, particularmente dos alimentos, nas condições adversas de saneamento, na área geográfica de moradia e no limitado e desigual acesso a serviços de saúde (BLACK, 2008)

A identificação, o diagnóstico e o tratamento das cardiopatias congênitas são resultados do trabalho conjunto de uma equipe multidisciplinar, e o grau de comprometimento e participação de cada especialista tem relação direta com a qualidade do resultado obtido. Assim, 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. (FROTA, ANDRADE, SANTOS et al, 2014)

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 TIPO DE ESTUDO, AMOSTRA, POPULAÇÃO E LOCAL DE PESQUISA.**

Trata-se de um estudo de caráter descritivo, transversal e analítico desenvolvido com crianças de 2 a 10 anos internadas na clínica pediátrica do Hospital das clínicas Gaspar Vianna (FHCGV), localizado na área metropolitana de Belém, estado do Pará.

Foi utilizada como população de estudo crianças internadas que participam de um Projeto de pesquisa realizado pelo FHCGV entre o mês abril de 2019 a fevereiro de 2020, onde os pais ou responsável legal da criança assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A).

### **4.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO**

Foram incluídas no estudo, as crianças de ambos os sexos com faixa etária de 2 a 10 anos de idade, cujos pais ou responsáveis aceitaram assinar o TCLE.

### **4.3 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO**

Os critérios de exclusão contemplaram a impossibilidade ou negação do responsável da criança a participação da pesquisa: criança ter idade inferior a 2 anos e superior a 10 anos; não assinar o TCLE e o participante se encontrar impossibilitado de realizar a avaliação antropométrica, crianças internadas no CTI pediátrico; crianças portadoras de síndrome de Down e aquelas cujos pais ou responsáveis mesmo assinando a TCLE desistiram de participar do estudo.

### **4.4 VARIÁVEIS ESTUDADAS**

#### **a) Protocolo de Pesquisa**

A coleta de dados para a pesquisa se deu por meio da utilização do banco de dados da pesquisa “avaliação, acompanhamento e intervenção nutricional em crianças na clínica pediátrica e CTI pediátrico de um hospital, em Belém- PA realizada pelo hospital (FHCGV), através de um questionário (ANEXO B e C) onde foram coletas informações de acordo com os dados obtidos no prontuário e através do relato dos responsáveis.

#### **b) Variável sócio econômica**

Gênero, faixa etária, Responsável, Estado civil do responsável, Recebe benefício Renda mensal da família do paciente, escolaridade responsável, Ocupação do responsável, saneamento básico, Tipo de moradia. (ANEXO C)

c) Indicadores antropométricos

Os dados referentes à antropometria foram obtidos através do questionário aplicado no estudo original sendo esses: peso, altura e idade.

As pesagens foram aferidas com as crianças vestindo roupas leves e sem sapatos por meio de balança Digital Antropométrica de até 200kg (Bk200 fan Com Régua- Balma) disponível no local, onde a criança era posicionada de costas para a balança ficando no centro do equipamento, de forma ereta, com os pés juntos e braços estendidos ao longo do corpo.

Para medição da altura foi utilizado a régua vertical da própria balança. A criança era posicionada no centro do equipamento e não poderia possuir adereços na cabeça (tiaras, coques, penteados). Além disso, deveria se posicionar de maneira ereta, com os braços estendidos ao longo do corpo, manter a cabeça erguida e fixar o olhar em um ponto na altura dos olhos. Os ombros, nádegas e calcanhares deveriam encostar delicadamente no equipamento. Os pés devem estar unidos (BRASIL, 2004).

d) Referências de crescimento utilizadas para avaliação nutricional

Foi utilizado o padrão de referência das curvas do ministério da saúde de 2006 e 2007. (ANEXO D).

#### 4.5 ASPECTOS ÉTICOS

O Projeto do estudo foi aprovado no Comitê de Ética e Pesquisa com o parecer de número: 3.183.365 (ANEXO A).

#### 4.6 ANÁLISES ESTATÍSTICAS

Os dados obtidos foram tabulados e analisados numa planilha pelo programa Microsoft Excel 2010 e Bio Estat 5.3, sendo aplicado o teste de G (Williams).

## 5 RESULTADOS

O presente estudo foi composto por 47 pacientes e permite observar uma variabilidade de cardiopatias correspondendo a 13, dessas a mais prevalente entre as crianças internadas, resultou na anomalia cianótica representada pela Tetralogia de Fallot com 9 (19,1%) crianças (19,1%) acometidas. Em sequência, tem-se a prevalência da cardiopatia acianótica representada pela Comunicação Interatrial com 5 (10,6%) e Comunicação Interventricular com 5 (10,6%) pacientes. Houve 10 (21,2%) crianças acometidas por mais de uma cardiopatia.

**Tabela 1.** Frequência de crianças com Cardiopatias congênicas atendidas em um Hospital de Referência em Belém/Pa.

CARDIOPATIA CONGÊNITA	Número de casos	
	Nº	%
Atresia tricúspide	03	6,38
Atrésia pulmonar	01	2,12
Coarctação da aorta	02	4,25
Cardiomiopatia Hipertrófica	03	6,38
Comunicação interatrial	05	10,6
Comunicação interventricular	05	10,6
Estenose aórtica valvar	03	6,38
Estenose pulmonar valvar	01	2,12
Estenose do tronco Pulmonar.	01	2,12
Defeito do septo Atrioventricular parcial	01	2,12
Persistência do canal arterial	01	2,12
Tetralogia de Fallot	09	19,1
Ventrículo único	02	4,25
Duas cardiopatias ou mais	10	21,2
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>

**Fonte:** Projeto de Pesquisa do FHCGV

Na tabela 2, é possível observar segundo os parâmetros antropométricos que 34 pacientes (72.3%) apresentaram a classificação de Eutrofia em Peso/Idade, destes, 7 crianças (20.5%) são acometidas por Tetralogia de Fallot, considerada cardiopatia cianótica. A Comunicação Interatrial com 4 pacientes (11.7%), e a Atresia Tricúspide e Comunicação Interventricular com 3 pacientes (8.8%) eutróficos cada, compreendidas como acianóticas. Nessa ordem, Estenose Aórtica e Ventrículo Único demandaram 2 pacientes (5.8%) cada,



	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Atresia tricúspide	03	8.8	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	03	8.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Atrésia pulmonar	0	0.0	01	10.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	01	10.0	0	0.0	0	0.0
Coarctação da aorta	01	2.9	01	10.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	01	2.7	01	10.0	0	0.0	0	0.0
Cardiomiopatia Hipertrófica	01	2.9	02	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	01	2.7	02	20.0	0	0.0	0	0.0
Comunicação interatrial	04	11.7	0	0.0	01	50.0	0	0.0	0	0.0	03	8.8	01	10.0	1	50.0	0	0.0
Comunicação interventricular	03	8.8	02	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	03	8.8	01	10.0	1	50.0	0	0.0
Estenose aórtica valvar	02	5.8	0	0.0	0	0.0	01	10.0	0	0.0	03	8.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Estenose pulmonar valvar	01	2.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	01	2.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Estenose do tronco Pulmonar.	01	2.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	01	2.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Defeito do septo atrioventricular parcial	0	0.0	0	0.0	01	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	01	10.0	0	0.0	0	0.0
Persistência do canal arterial	01	2.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	01	2.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Tetralogia de Fallot	07	20.5	02	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	06	17.6	03	8.3	0	0.0	0	0.0
Ventrículo único	02	5.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	02	5.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Duas cardiopatias ou mais	08	23.5	02	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	10	29.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>Total</b>	<b>34</b>		<b>10</b>		<b>2</b>		<b>1</b>		<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>35</b>		<b>10</b>		<b>2</b>		<b>0</b>	<b>0.0</b>

**Fonte: Projeto de Pesquisa do FHCGV.**

Em relação ao estado nutricional segundo o gênero das crianças, 17 do sexo masculino (68,8%) estavam com o peso adequado para idade, 7 encontravam-se com baixo peso (28%) e 1 com o peso elevado para idade (4%), enquanto que as do gênero feminino 17 apresentaram eutrofia (77,3%) de acordo com o peso para idade, 3 com baixo peso para idade (13,7%) e 2 com muito baixo peso para idade (9%).

No que diz respeito a estatura para idade foi possível notar que as crianças do gênero masculino totalizando 19 pacientes (76%) encontravam-se com a estatura adequada para idade, 5 apresentaram baixa estatura para idade (20%) e 1 com muita baixa estatura para idade (4%). Enquanto no público feminino 16 apresentaram estatura adequada para idade (72,7%), 5 com baixa estatura para idade (22,8) e 1 muito baixa estatura para idade (4,5%).

Após aplicar o teste-G (Williams) foi observado estatisticamente que não existe significância evidente nas amostras estudadas.

**Tabela 3.** Estado nutricional segundo gênero das crianças com cardiopatia congênita de um Hospital de Referência – Belém/ Pa.

INDICADORES	GÊNERO				P*
	Masculino		Feminino		
	Nº	%	Nº	%	
<b>PESO/ IDADE</b>					
Peso adequado para idade	17	68,0	17	77,3	0,2194
Baixo peso para idade	7	28,0	3	13,7	
Muito baixo peso para idade	0	0,0	2	9,0	
Peso elevado para idade	1	4,0	0	0,0	
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100,0</b>	<b>22</b>	<b>100,0</b>	
<b>ESTATURA/IDADE</b>					
Estatura adequada para idade	19	76,0	16	72,7	0,9718
Baixo estatura para idade	5	20,0	5	22,8	
Muito baixo estatura para idade	1	4,0	1	4,5	
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100,0</b>	<b>22</b>	<b>100,0</b>	

Fonte: Projeto de Pesquisa do FHCGV. \*Teste G

Em relação aos dados socioeconômicos e demográficos, a tabela 4 mostra que a maioria dos pacientes resultando em 29, moravam com pai e mãe (61.7%), apenas 13 residiam somente com mãe (27.6%) e 5 com outros familiares (10.6%). Em sua maioria os pais eram casados no total de 19 (40.4%) e 15 solteiros (31.9%). Destes 26 eram do lar (53.1%), 14 trabalhavam fora (29.7%) e 6 trabalhavam em casa (12.7%). Sobre o nível predominante de escolaridade do responsável, 15 possui ensino médio completo (31.9%) seguido de 14 com ensino fundamental incompleto (29.7%) e 7 ensino fundamental completo (14.8%).

No que diz respeito à renda familiar, foi possível observar que 17 possui renda de até 1 salário mínimo (36.1%), 17 dois ou mais salários mínimos (36.1%) , 13 tinham renda inferior a um salário mínimo (27.3%) e 24 das crianças não recebiam benefício (51%). A maioria das famílias, 37, residem em imóvel próprio (78.7%) e 10 em imóvel alugado (21.2%). Com instalação sanitária, ou seja, rede de esgoto compreende 27 (57.4%), abastecimento de água

pública 24 (51%) e coleta de lixo 37 (78.7%). Além disso, foi possível observar que 14 das famílias utilizavam a água da torneira para consumo (29.7%) e 7 água filtrada (14.8%).

**Tabela 4.** Perfil sociodemográfico das crianças com cardiopatia congênita atendidas em um hospital de referência em Belém/Pa.

Variáveis	FREQUÊNCIA	
	Nº	%
<b>Gênero</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>
Feminino	22	46,8
Masculino	25	53,2
<b>Faixa Etária (anos)</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>
2 a 5	18	39,2
6 a 10	29	61,7
<b>Com quem o paciente reside</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>
Pai e Mãe	29	61,7
Mãe	13	27,6
Outros familiares	5	10,6
<b>Estado Civil (responsável)</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>
Solteiro/a	15	31,9
Casado/a	29	61,7
Divorciado/a	2	4,2
Outro	9	19,1
<b>Criança recebe benefício</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>
Sim	23	48,9
Não	24	51,0
<b>Renda familiar</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>
Menos 1 SM	13	27,6
1 SM	17	36,1
2 ou mais SM	17	36,1
<b>Escolaridade do responsável</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>
Ens. fundamental incompleto	14	29,7
Ens. fundamental completo	7	14,8
Ens. médio incompleto	3	6,3
Ens. médio completo	15	31,9
Ens. superior incompleto	2	4,2
Ens. superior completo	4	8,5

Sem escolaridade	2	4,2
<b>Ocupação</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>
Do lar	26	54,1
Trabalha em casa	6	12,5
Trabalha fora	14	29,1
Desempregado	1	2,0
<b>Moradia</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>
Própria	37	78,7
Alugada	10	21,2
<b>Rede de esgoto</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>
Sim	27	57,5
Não	20	42,5
<b>Abastecimento de água</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>
Público	24	51,1
Poço artesiano	15	31,9
Outros	08	17,0
<b>Coleta de lixo</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>
Sim	37	78,7
Não	10	21,2
<b>Água para beber</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>
Torneira	14	29,7
Filtrada	7	14,8
Outros	26	55,5

Fonte: Projeto de Pesquisa do FHCGV

## 6 DISCUSSÃO

O presente estudo foi realizado em um hospital de referência em cardiopatia congênita para crianças, além disso, a assistência cardiológica pediátrica é oferecida há algumas décadas. E o estudo contém o público composto por crianças com idade de 2 a 10 anos, de ambos os sexos.

Observou-se que há uma grande variável de diagnóstico de cardiopatias, e a amostra revela a prevalência de 25 pacientes do sexo masculino (53.1%), para 22 do sexo feminino (46.8%) de 47 pacientes. Estando em concordância com o estudo de SOARES (2020), resultando em 68% do sexo masculino, para 32% do sexo feminino, de 58 participantes. Se contrapondo ao estudo de CARMO, L. A; BARBOSA, S. E. S; FILHO, O. R. D. M; et al (2017) marcando a prevalência de 22 pacientes do sexo feminino (62,9%), enquanto o sexo masculino compreende 13 do seu público (37,1%).

É possível observar também segundo os resultados antropométricos das crianças exposto na tabela 1, que 72% e 74% dos pacientes apresentaram eutrofia na classificação em Peso/Idade e Altura/Idade respectivamente considerados adequados mesmo com o acometimento das cardiopatias. Na pesquisa MONTEIRO (2012) os parâmetros antropométricos Peso/Idade e Altura/Idade das crianças cardiopatas, foram considerados dentro da faixa de normalidade nutricional. Contudo se contrapõe ao explanado no estudo de PINHEIRO (2008), onde revelou-se apenas 10% e 16,6% do índice antropométrico de Peso/Idade e Altura/Idade respectivamente, classificados dentro da normalidade.

Perante essa declaração, fica evidente a importância do acompanhamento e investigação do parâmetro antropométrico tornando-se indispensável na avaliação nutricional, pois esses parâmetros permitem identificar e atender de forma eficaz a demanda à assistência nutricional, exigindo conhecimento das possíveis particularidades que essas patologias acarretam. (MONTEIRO, 2012)

Contudo, o presente estudo também houve inadequação em Peso/Idade contendo 21% das crianças apresentando baixo peso para idade, e 4% com muito baixo peso. Em Altura/Idade obteve-se 21% das crianças classificadas com baixa altura para idade, e (4%) com muito baixa altura para idade. Ainda no estudo de MONTEIRO (2012), foram observadas uma média 25% das crianças com valores abaixo do índice Peso/Idade e Altura/Idade, denotando que parte delas têm baixo comprimento e peso relacionados à idade, indicando algum grau de desnutrição. Já

no estudo de PINHEIRO (2008), esses marcadores foram muito superiores pois, 90% apresentaram o parâmetro Peso/Idade inadequados, e 83,4% de Altura/Idade inadequados.

Os achados classificados como inadequados, são comumente encontrados em pacientes cardiopatas, apesar do estudo apresentar um baixo percentual de pacientes com inadequação. A combinação de menor ingesta com alta perda, resulta na depleção de reservas de nutrientes, por conseguinte, necessidades energéticas proteicas aumentadas devido às alterações metabólicas ocasionadas pelas patologias mencionadas, refletindo esse desequilíbrio nutricional nos sinais bioquímicos, e outros parâmetros avaliados, deixando evidente algum grau de desnutrição (CALVALCANTE et al, 2017).

Esse quadro de desnutrição pode ser instalado em decorrência da não adequação da ingesta calórica, e tem como precursor a taquipnia, fadiga, restrição hídrica, acidose, bem como hipóxia celular. (Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral Associação Brasileira de Nutrologia).

Devido às complicações mencionadas, algumas crianças tendem a apresentar alterações clínicas, como diminuição da capacidade gástrica, inóxia, congestão na circulação, motilidade intestinal alterada e absorção diminuída (SANTOS; NAKAMURA; PIEROBON; 2013). Tornando, portanto, as alterações influenciáveis na ingesta alimentar, fazendo com que o consumo alimentar fique abaixo das exigências nutricionais para a idade, interferindo no estado nutricional, com possibilidade de comprometimento das reservas calóricas e das proteínas viscerais (VIEIRA et al., 2007).

A criança deve ser reavaliada com periodicidade mensal ou até semanal, conforme a necessidade. A orientação clínica e nutricional periódica e sistemática das crianças cardiopatas em acompanhamento ambulatorial multidisciplinar é necessária para a adequação da oferta de micronutrientes e a melhora de peso e estatura (BENZECRY, S. G; LEITE, H. P; OLIVEIRA, F.C; et al 2008). O acompanhamento para rastreamento da intervenção nutricional perante a doença deve se dar de forma especializada desde o nascimento (MONTEIRO, 2009).

Na tabela 2, é observado que dentre as cardiopatias a qual mais acometeu o público de estudo, foi a Tetralogia de Fallot, com a ocorrência de 9 casos (19,1%). Esta é a cardiopatia congênita cianótica mais comum, bem como uma das primeiras a ter sido corrigida cirurgicamente. (APITZ, C; WEBB, G. D; REDINGTON, A. N, 2009). Por conseguinte, de todas as crianças que nascem com uma cardiopatia congênita cerca de 3.5% tem Tetralogia de

Fallot, correspondendo a cerca de um em cada 3.600 nascimentos (SHINEBOURNE, E. A; BABU-NARAYAN, S. V; CARVALHO, J. S, 2006).

As cardiopatias cianóticas possuem maior potencial de gravidade, pois causam uma redução da concentração de hemoglobina no sangue arterial. No estudo de Carmo, L. A; Barbosa, S. E. S; Filho, O. R. D. M; et al. (2017), dentre as cardiopatias cianóticas, prevaleceu a Tetralogia de Fallot (T4F), com 5,7% dos casos. Bem como, há resultados semelhantes nos estudos realizados por Amaral et al. (2010), quanto à incidência de cardiopatia cianótica, na qual o defeito mais prevalente foi a Tetralogia de Fallot.

A etiologia da Tetralogia de Fallot é considerada multifatorial, encontrando-se associada ao consumo materno de ácido retinóico, diabetes maternos mal controlados e fenilcetonúria, e ainda, a algumas anomalias cromossômicas como a Síndrome de Down (STARR, 2010).

Antes do desenvolvimento dos primeiros procedimentos cirúrgicos, cerca da metade das crianças com Tetralogia de Fallot morriam no primeiro ano de vida. Raramente os doentes ultrapassavam 30 anos de idade (BERTRANOU et al, 1978 apud BARREIRA, 2017) Atualmente, um grande número de crianças após serem submetidas a realização da correção cirúrgica, elevando a média de vida dos indivíduos.

Se não for corrigida cirurgicamente, a Tetralogia de Fallot é potencialmente fatal, com probabilidades de sobrevivências a um (66%), três (49%) e dez (24%) anos de idade. No entanto, existem descrições de casos isolados de sobrevivência até às oitavas e nonas décadas de vida sem cirurgia (GORLA et al 2012).

Já em relação às cardiopatias acianóticas, as mais presentes na população de estudo foram a Comunicação Interatrial e a Comunicação Interventricular com 5 pacientes (10.6%) respectivamente. Estão entre as mais frequentes das malformações acianóticas. (ARAGÃO et al, 2013).

Rivera et al. (2007) afirma que comunicação interventricular é o defeito mais frequente na maioria dos trabalhos atuais, com discretas variações de frequência nos diferentes relatos. E semelhante aos 8,6% observados na pesquisa de Carmo, L. A; Barbosa, S. E. S; Filho, O. R. D. M; et al. (2017). Ademais, Aragão et al. (2013) afirma que as cardiopatias acianóticas requerem

procedimentos simplificados para a sua correção se comparadas as cianóticas. O grupo acometido por duas ou mais cardiopatia, resultou em 10 pacientes (21,2%).

As malformações que ocasionam defeitos no septo atrial que é o caso da Comunicação Interatrial, na forma inicial não apresentam manifestações expressivas, podendo muitas vezes ser diagnosticadas apenas quanto a presença do sopro cardíaco ejetivo em foco pulmonar em crianças e ainda sem comprometimento do crescimento pondero-estrutural. (MONTEIRO; 2009). Portanto, assim como em outras doenças, a identificação precoce permite a intervenção necessária para evitar a morbi-mortalidade.

A tabela 3, expressa o acometimento de maior inadequação dos parâmetros antropométricos pelo sexo masculino, contudo sem muita disparidade em reação ao sexo feminino. Distinguindo do estudo de Silva; Lopes e Araújo (2007) pois, verificou-se que o sexo feminino apresentou maior resultado de anormalidade na antropometria no índice de Peso/Idade. Logo, a realização da antropometria é essencial para a intervenção da saúde da criança cardiopata, possibilita identificar as crianças com deficiência e realizar intervenção.

Segundo Chen; Li; Wang; (2004) nos primeiros dias de vida, as crianças cardiopatas possuem peso e altura dentro da normalidade, contudo, essa realidade se modifica em um curto prazo, ocorrendo então alteração no crescimento e atraso no desenvolvimento, ou seja, no ganho de peso.

Nesse contexto, a avaliação da criança cardiopata se dá por realização de ações conjuntas, entre elas a investigação alimentar, exames bioquímicos e exames físicos conduzindo para a antropometria (MONTEIRO, 2009.). Muito embora com a disponibilidade e avanço tecnológico no que diz respeito a melhora ao tratamento e procedimentos cirúrgicos, até o presente momento, este fato ainda é permanente, mas, permite maior sobrevida e melhor qualidade de vida aos pacientes (CLEMENTE et al, 2001)

Independente da natureza da cardiopatia, se há presença ou não de cianose, a desnutrição é constante nesse público. Sabe-se que entre as medidas antropométricas importantes na avaliação nutricional, os parâmetros peso e altura são imprescindíveis, e esses se revelam abaixo do esperado quando comparado a referência de crianças britânicas (MITCHELL et al, 1995)

As crianças cardiopatas com idade entre 2 dias e 15 anos, manifestaram significativo atraso no crescimento, em comparação a crianças com a mesma faixa etária julgadas saudáveis (CHEN; LI; WANG, 2004). A lesão cardíaca pode ser um dos percussores no atraso do crescimento bem como impermanência hemodinâmica (MONTEIRO, 2009)

Por tanto, Soares (2003) afirma que os dados antropométricos atrelam diversas aplicabilidades como por exemplo: quando a necessidade de interferência em surgimento de eventuais graves consequências quanto a nutrição e alimentação do paciente, propiciar a equidade, avaliar a melhor metodologia para o desmame, reconhecer e avaliar os indivíduos em risco nutricional e por fim, identificar as crianças com cardiopatia congênita.

Na tabela 4, tem-se dados sociodemográficos que permite associar o nível de acesso do paciente a condições nutricionais adequadas, capazes de comprometer a adesão ao tratamento clínico medicamentoso, assim como a intervenção de processos cirúrgicos, aumentar o risco para complicações pré-operatórias, bem como, aumenta a suscetibilidade para outras infecções (MONTEIRO, 2009).

Houve como já mencionado a prevalência de forma razoável do sexo masculino com 53,2% e o sexo feminino 46,8%. Se assemelhando ao apresentando por MONTEIRO (2009) 51,5% para o sexo masculino e 48,5%<sup>19</sup>. (MONTEIRO, 2009) E a prevalência de faixa etária foi de crianças entre 6 a 10 anos de idade 61,7%, se contrapondo a 39,2% das crianças entre 2 a 5 anos. A prevalência de faixa etária foi de crianças entre 6 a 10 anos de idade 61,7%, se contrastando à pesquisa do perfil nutricional de crianças e adolescentes, predominando 58,2% de crianças iguais ou menores de 2 anos. (SOARES; ALBUQUERQUE; 2020)

As crianças em sua maioria residem com os pais 61,7% esses por sua vez, possuem situação conjugal declarada como casados 61,7%. Sabendo que a hospitalização é um momento delicado e bastante difícil na vida do indivíduo, seja qual for a razão, quando se trata de crianças a circunstância é ainda mais delicada, pois implica em mudança na rotina da família. A exposição da criança gera ansiedade devido ao estresse do ambiente, e a fonte de segurança das crianças são os pais. Por conseguinte, assumem um papel fundamental no contexto da hospitalização infantil, pois representam uma referência para a criança, mediando a relação terapêutica. (FAQUINELLO; HIGARASHI; MARCON, 2007).

As famílias possuem poder aquisitivo considerado baixo e sem expressiva diferença quando comparado às famílias que recebem auxílio de terceiros, atentando, portanto, as

prováveis dificuldades enfrentadas pelas famílias aos cuidados especializados que a criança com cardiopatia apresenta. Cerca de 78,7% dos responsáveis tinham renda própria, ou seja, classificados como autônomos, e 54,1% relataram realizar atividades no lar. É importante dizer que a permanência da mãe no lar e o apoio do companheiro propicia maior aporte aos cuidados nutricionais para o crescimento e desenvolvimento adequado da criança, visto que esses cuidados demandam tempo e atenção (MONTEIRO, 2009)

Quanto à escolaridade do responsável, 31,9% porta o ensino médio completo, contra 29,7% não concluintes do ensino médio incompleto. Segundo Romani e Lira, (2004) o nível de escolaridade é um dos fatores determinantes de crescimento infantil, pois está diretamente relacionado à compreensão dos cuidados perante a demanda exigida pela patologia.

Portanto, as variáveis socioeconômicas como renda e escolaridade se correlacionam, de forma negativa, com mortalidade por doença cardiovascular. Pois, pessoas com menor escolaridade tendem a ter menor conhecimento quanto aos cuidados e prevenção de doenças crônicas. Ainda, há uma baixa adesão ao tratamento e ao autocuidado por falta de compreensão das orientações da equipe multiprofissional. (MARGOTO; COLOMBO; GALLANI, 2009).

Os demais pontos como, coleta de lixo, rede de esgoto, água para beber, e abastecimento de água, são fatores fundamentais no controle de acometimento de outras doenças e infecções, pois influenciam no padrão de higiene expondo as crianças a agravos e complicações do estado nutricional.

## 7 CONCLUSÃO

Os achados, apontaram que o gênero predominante dos pacientes estudados portadores de cardiopatias congênitas foi o sexo masculino, a faixa etária predominante de 6 a 10 anos de idade. A cardiopatia com maior frequência foi a acianótica: Comunicação Interatrial, Comunicação Interventricular, Atresia Tricúspide, Cardiomiopatia Hipertrófica e a Estenose Aórtica Valvar. Contudo, as que mais obtiveram inadequação nutricional em Peso/Idade e Altura/Idade foram as Cardiomiopatia Hipertrófica e Tetralogia de Fallot. A maioria das crianças residem com pai e mãe, sendo que o grau de escolaridade prevalente foi o ensino médio completo. No que diz respeito à renda familiar predominante é de um a mais salários mínimos. A maioria das residências apresentaram abastecimento de água pública com coleta de lixo.

## REFERÊNCIAS

- AMARAL, F. et al. Congenital heart disease in adults: outpatient clinic profile at the Hospital das Clínicas of Ribeirão Preto. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 94, n. 6, p. 707-713, 2010.
- APITZ, C; WEBB, G. D; REDINGTON, A. N. **Tetralogy of Fallot. Lancet.** 2009;374(9699):1462-1471. doi:10.1016/S0140-6736(09)60657-7.
- ARAGÃO, J. A. et al. O Perfil Epidemiológico dos Pacientes com Cardiopatias Congênitas Submetidos à Cirurgia no Hospital do Coração. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 17, n. 3, p. 263-268, 2013.
- ARODIWE, I. et al. Nutritional status of congenital heart disease (CHD) patients: Burden and determinant of malnutrition at university of Nigeria teaching hospital Ituku–Ozalla, Enugu. **Pakistan journal of medical sciences**, v. 31, n. 5, p. 1140, 2015.
- BENZECRY, S. G; LEITE, H. P; OLIVEIRA, F.C. et al. Interdisciplinary approach improves nutritional status of children with heart diseases. **Nutrition.**;24(7–8):669-74. 2008
- BARRETO, G. S. C. et al. Impact of malnutrition on cardiac autonomic modulation in children. **Jornal de Pediatria (Versão em Português)**, v. 92, n. 6, p. 638-644, 2016.
- BARREIRA, M. C. **Tetralogia de Fallot – Um Desafio Multidisciplinar.** 2017
- BERTRANOU, E. G; BLACKSTONE, E. H; HAZELRIG, J. B; TURNER ME. **Life Expectancy Without Surgery in Tetralogy of Fallot.** 42, 1978.
- BAKER J. P. et al. Nutritional Assessment: A Comparasion of clinical judgement and ibjective measurement. **N Engl J Med.** 1982;306(16):969-72.
- BRAGA, D. C. et al. Evolução da mortalidade por cardiopatias congênitas no Brasil–um estudo ecológico. **J Health Sci Inst.** 35(2):105-7; 2017.
- BATISTA, A. M. **Pacientes de 2 a 5 anos internados em um Hospital Infantil de Porto Velho-RO.** 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. **Orientações para Coleta e Análise de Dados Antropométricos em Serviços de Saúde.** Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviço de saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN**. p. 14. Brasília, 2011.

BELO, W. A; OSELAME, G. B; NEVES, E. B. Perfil clínico-hospitalar de crianças com cardiopatia congênita. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 24, n. 2, p. 216-220, 2016.

BOTTONI, A. et al. Porque se preocupar com a desnutrição hospitalar?: revisão de literatura. **J Health Sci Inst**, v. 32, n. 3, p. 314-7, 2014.

BURNS, D. A. R. et al. Tratado de Pediatria: Sociedade Brasileira de Pediatria. **Barueri, SP**, 2017.

BURKERT, N. T. et al. The influence of socioeconomic factors on health parameters in overweight and obese adults. PLoS ONE, **San Francisco**, v. 8, n. 6, p. e65407, jun. 2013.

CAMPOS, L. S. et al. Avaliação do risco nutricional em crianças hospitalizadas: uma comparação da avaliação subjetiva global pediátrica e triagem nutricional STRONGkids com os indicadores antropométricos. **Sci Med**, v. 25, p. 1-8, 2015.

CARNIEL, M. P. **Validação de um questionário para língua portuguesa de avaliação nutricional subjetiva global para crianças e adolescentes brasileiros**. 2014.

CARNIEL, M. P. et al. Validation of a subjective global assessment questionnaire. **Jornal de Pediatria**, v. 91, n. 6, p. 596-602, 2015.

CARMO, L. A; BARBOSA, S. E. S; FILHO, O. R. D. M; et al. Perfil Clínico E Epidemiológico Das Crianças Com Cardiopatias Congênicas Atendidas Pela Rede De Cardiologia Pediátrica Pernambuco – Paraíba. **Revista Interdisciplinar em Saúde**, Cajazeiras, 5 (1), 2017.

CAPPELLESSO, V. R; AGUIAR, A. P. Cardiopatias congênicas em crianças e adolescentes: caracterização clínico-epidemiológica em um hospital infantil de Manaus-AM. **Mundo saúde (Impr.)**, v. 41, n. 2, p. [144-153], 2017.

COSTA, C. et al. Avaliação do risco nutricional e caracterização do estado nutricional de crianças internadas. **Acta Portuguesa de Nutrição**, n. 10, p. 18-22, 2017.

CUPPARI, L. **Guia de Medicina Ambulatorial e Hospitalar: Nutrição Clínica no Adulto**. 2.ed. SP: Manole, 2005.

CHEN, C. W; LI, C. Y; WANG, J. K; Growth and development of children with congenital heart disease. **J. Adv. Nurs**, v. 47, n. 3, p. 260-269, 2004.

CLEMENTE, C; BARNES, J; SHINEBOURNE, E; STEIN, A. Are. Infant behavioural feeding difficulties associated with congenital disease? **Child Care, Health Dev**, v. 27. N. 1. P. 47-59, 2001.

DETSKY AS, et al. What is subjective global assessment of nutritional status? **JPEN J Parwnter Enteral Nutr**. 11(1):8-13; 1987.

DINIZ, G. T; VIEIRA, A. C. F. Estado nutricional de Crianças com Cardiopatia Congênita: Uma revisão de literatura. **Congresso Brasileiro de Ciências da Saúde**. 2016. Disponível em:

<  
[https://editorarealize.com.br/revistas/conbracis/trabalhos/TRABALHO\\_EV055\\_MD1\\_SA6\\_I\\_D1544\\_01052016131540.pdf](https://editorarealize.com.br/revistas/conbracis/trabalhos/TRABALHO_EV055_MD1_SA6_I_D1544_01052016131540.pdf)>. Acesso em: 15 Out. 2019.

FAQUINELLO, P; HIGARASHI, I. H; MARCON, S. S. O atendimento humanizado em unidade pediátrica: percepção do acompanhante da criança hospitalizada. **Texto contexto enferm.**, Florianópolis, v. 16, n. 4, p. 609- 616, 2007.

CAVALCANTE, N. C. F. et al. Acompanhamento nutricional de um paciente pediátrico no pós-operatório da correção da Tetralogia de Fallot: estudo de caso. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 46, n. 4, p. 154-161, 2017.

FINK, J. S. **Desenvolvimento de um novo instrumento de avaliação nutricional de adultos hospitalizados baseado nas questões da avaliação subjetiva global**. 2015.

FROTA, M. A. et al. Perfil sociodemográfico familiar e clínico de crianças com cardiopatia congênita atendidas em uma instituição hospitalar. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 27, n. 2, p. 239-246, 2014.

GOMES, D. F. et al. Campanha “Diga não à desnutrição Kids”: 11 passos importantes para combater a desnutrição hospitalar. **BRASPEN J**; 34 (1): 3-23; 2019

GORLA, R; MACCHI, A; FRANZONI, I; et al. Unrepaired Tetralogy of Fallot in an 85-Year-Old Man. **Congenit Heart Dis**;7(5):1-4.2012

GOUVEIA, M. A. C. **Validação concomitante e preditiva de uma ferramenta de triagem de risco nutricional em crianças hospitalizadas**. 2016. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

HONICKY, M. et al. **Fatores associados com obesidade e obesidade central em crianças e adolescentes com cardiopatia congênita submetidos a procedimento cardíaco**. 2018.

KRIEGER, N.; WILLIAMS, D. R.; MOSS, N. E. Measuring social class in US public health research: concepts, methodologies, and guidelines. **Annu. Rev. Public Health**, Palo Alto, v. 18, p. 341-78, may. 1997.

MACIEL, J. R. V. **Triagem de risco nutricional em crianças hospitalizadas por meio do STRONGkids: estudo de acurácia.** 2018.

MEDEIROS, J. L. **Evolução do estado nutricional de crianças hospitalizadas e fatores associados.** 2016. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

MITCHELL, I. M.; LOGAN, R. W.; POLLOCK, J. C.S. et al. Nutritional Status of Children With Congenital heart Disease. **Br. Heart J.**, v. 73, p. 277-283, 1995.

MONTEIRO, F. P. M. **Estado Nutricional de Crianças Portadoras de Cardiopatias Congênitas: Avaliação de Medidas Antropométricas.** Fortaleza, 2009.

MONTEIRO, M. P. M.; RAMOS M. B. L.; PONTES T. O.; HOLANDA G. F.; MORAIS H. C. C.; ARAÚJO T. L. Estado nutricional em crianças com cardiopatias congênitas. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. Fortaleza, v. 20, n. 6, p. 1-9, out.2012.

NASCIMENTO, M. H. M. et al. **Capacidade funcional e qualidade de vida de crianças com cardiopatia congênita acianótica.** 2018.

OMS. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva, p.60. (WHO – Technical Report Series, 854), 1995.

OLIVEIRA, E. N.; NISHIMURA, L. N. S; BARBOSA, L. G. A importância da avaliação nutricional em crianças internadas na enfermaria pediátrica em hospitais municipais de São Paulo. **Rev Bras Nutr Clin**, v. 30, n. 1, p. 71-5, 2015.

OLIVEIRA, T. C. et al. The nutritional status of hospitalized children and adolescents: a comparison between two nutritional assessment tools with anthropometric parameters. **Revista paulista de pediatria: orgao oficial da Sociedade de Pediatria de Sao Paulo**, v. 35, n. 3, p. 273-280, 2017.

OLIVEIRA, C. G. **CARDIOPATIAS CONGÊNITAS UMA REVISÃO DA LITERATURA.** 2018.

ONIS, M. et al. Comparison of the WHO child growth Standards and the CDC 2000 growth charts. **J. Nutr., Philadelphia**, v. 137, n. 1, p. 144-8, jan. 2007.

PEDERSOLI, A. et al. Avaliação do estado nutricional e risco de desnutrição dos pacientes de 2 a 5 anos internados em um hospital infantil de Porto Velho-RO. **Saber Científico**, v. 6, n. 2, p. 47-53, 2017.

PERES, M. B. et al. Evolução pondero-estatural de crianças com cardiopatias congênitas submetidas a tratamento cirúrgico. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular/Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery**, v. 29, n. 2, p. 241-248, 2014.

PEREIRA, J. R. G. **Ferramentas de rastreio de desnutrição e avaliação do estado nutricional em idade pediátrica**. 2019.

PIMENTA, F. S. et al. Agreement between Subjective Global Nutritional Assessment and the nutritional assessment of the World Health Organization. **Jornal de Pediatria**, v. 94, n. 6, p. 602-608, 2018.

PINHEIRO, D. G. M.; PINHEIRO, C. H. J.; MARINHO, M. J. F. **Comprometimento do desenvolvimento pondero-estatural em crianças portadoras de cardiopatias congênitas com shunt cianogênio**. Fortaleza, v. 21, n. 2, p. 98-102, abr.2008.

PINTO JÚNIOR, V. C. Castelo Branco KMP, Calvalcante RC et al. Epidemiology of congenital heart disease in Brazil. **Braz J Cardiovas Surg** 2015;30 (2): 219-24.

PINTO JÚNIOR, V. C. et al. Epidemiology of congenital heart disease in Brazil. **Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery**, v. 30, n. 2, p. 219-224, 2015.

RIVERA, I. R. et al. Cardiopatia congênita no recém-nascido: da solicitação do pediatra à avaliação do cardiologista. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 89, n. 1, p. 6-10, 2007.

ROMANI, S. A. M.; LIRA, P. I. C. Fatores determinantes do crescimento infantil. **Rev. Bras. Saúde Materna. Infant.**, v. 4, n. 1. p. 15-23, 2004.

SANTOS, T. D. et al. Intervenção nutricional pré-operatória e a evolução de crianças submetidas à cirurgia cardíaca para correção de cardiopatias congênitas: estudo piloto. **Braspen J**, p. 8-12, 2017.

SANTOS, M. B; NAKAMURA, M. A; PIEROBON, N. D. AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR DE CRIANÇAS COM CARDIOPATIA CONGÊNITA. **Rev. Eletrônica De Nutrição, Alimentos E Gastronomia**, 2013.

SECKER, D. J; JEEJEEBHOY, K. N. Subjective global nutritional assessment for children. **The American journal of clinical nutrition**, v. 85, n. 4, p. 1083-1089, 2007.

SILVA, C. R. R. **Prevalência de estudos na enfermagem sobre cardiopatia congênita em neonatologia: uma revisão integrativa.** 2018.

SILVA, M. A. **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.** 2014.

SILVA, V. M; LOPES, M. V. O; ARAUJO, T. L. Diagnósticos de enfermeira y problemas colaboradores em niños com cardiopatias congênitas. **Rev. Mex. Enferm. Cardiol.**, v. 12, n. 2, p. 50-55, 2004.

SILVEIRA, A. C. et al. Comunicação Interatrial. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v. 10, n. 2, p. 7-11, 2008.

SOARES, A. M. Mortality for Critical Congenital Heart Diseases and Associated Risk Factors in Newborns. A Cohort Study. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 111, n. 5, p. 674-675, 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO PARENTERAL E ENTERAL; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTROLOGIA. **Projeto Diretrizes:** Triage e Avaliação do Estado Nutricional. São Paulo: Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, 2011.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO PARENTERAL E ENTERAL (SBNPE). Associação Brasileira de Nutrologia. Terapia Nutricional na Disfunção Cardíaca da Criança. **Projeto Diretrizes:** Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. 6p. 2011.

SOCIEDADE DE PEDIATRIA DE SÃO PAULO. Atualização de condutas em Pediatria. Disponível em: <[http://www.spsp.org.br/site/asp/recomendacoes/Rec85\\_Nutricao.pdf](http://www.spsp.org.br/site/asp/recomendacoes/Rec85_Nutricao.pdf)> . acesso em : 16 Out. 2019.

SOARES, N. T. Um novo referencial antropométrico de crescimento: significados e implicações. **Rev. Nutr, Campinas.**, v. 16, n. 1, p. 93-104, 2003.

TEIXEIRA, A. F; VIANA, K. D. A. L. Nutritional screening in hospitalized pediatric patients: a systematic review. **Jornal de pediatria**, v. 92, n. 4, p. 343-352, 2016.

SHINEBOURNE, E. A; BABU-NARAYAN, S. V; CARVALHO, J. S. **Tetralogy of Fallot: from fetus to adult.** **Heart.** 2006;92(9):1353-1359. doi:10.1136/hrt.2005.061143.

STARR, J. P. Tetralogy of fallot: yesterday and today. **World J Surg.**34(4):658-668. 2010

VIEIRA, T. C. L; et al. **Avaliação do consumo alimentar de crianças de 0 a 24 meses com cardiopatia congênita.** 2017.

VALENTINI, M. Estado nutricional e perfil socioeconômico de crianças e adolescentes portadores de neoplasia maligna em dois centros hospitalares de Porto Alegre. **Dissertação De Mestrado.** Porto Alegre, 2015.

VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arq Bras Cardiol** Vol 95, N° 1 Supl. 1, Julho 2010.

IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arq Bras Cardiol** Vol 88, Supl. I. Abr 2007.

WORLD H. O. A conceptual framework for action on the social determinants of health. Discussion paper for the Commission on Social Determinants of Health. Geneva: **World Health Organization;** 2007.

ARTIGO

## AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS COM CARDIOPATIA CONGÊNITAS INTERNADAS EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA EM BELÉM, PARÁ

## EVALUATION OF THE NUTRITIONAL STATE OF CHILDREN WITH CONGENITAL HEART DISEASE IN A REFERENCE HOSPITAL IN BELÉM, FOR

Pamela de Oliveira Batista <sup>1</sup>

Regiane Machado Marques dos Santos <sup>2</sup>

Ana Lúcia Rezende da Silva Rezende <sup>3</sup>

Universidade Federal do Pará- Faculdade de Nutrição <sup>1</sup>, Belém, PA, Brasil.

Universidade Federal do Pará- Faculdade de Nutrição <sup>2</sup>, Belém, PA, Brasil.

### Resumo

**Fundamento:** A desnutrição na infância gera atraso no crescimento físico, no desenvolvimento neuropsicomotor, ocasionando vulnerabilidade para comorbidades, sendo esta condição considerada um risco desfavorável para crianças hospitalizadas por prolongar o período de internação, atraso na recuperação e maiores custos com cuidados com a saúde. **Objetivos:** Conhecer o estado nutricional de crianças com cardiopatia congênita atendidas em um hospital de referência em Belém, Pará. **Métodos:** Estudo de caráter descritivo, transversal e analítico desenvolvido com crianças de 2 a 10 anos internadas na clínica pediátrica do Hospital das clínicas Gaspar Vianna (FHCGV), localizado na área metropolitana de Belém, estado do Pará. **Resultados:** Estudo composto por 47 pacientes dos quais (53.1%) eram do sexo masculino, a maioria tinha idade entre os 6 a 10 anos 29 (61.7%). O diagnóstico mais frequente foi Tetralogia de Fallot 9 (19.1%) seguido da Comunicação interventricular 5 (10.6%) e comunicação interatrial 5 (10,6%). Quanto ao estado nutricional por gênero, prevaleceu as crianças do sexo masculino 17 (68,8%) e, 7 (28%) encontravam-se com baixo peso. A maioria dos pacientes moravam com pai e mãe 29 (61.7%), apenas 13 (27.6%) residiam somente com a mãe. Em sua maioria os pais eram casados 19 (40.4%). seguido dos solteiros 15 (31.9%). A renda familiar, foi possível observar que 17 (36.1%) possuíam renda de até 1 salário-mínimo, 17 (36.1%) dois ou mais salários-mínimos. **Conclusão:** Predominante o sexo masculino, assim como a faixa etária de 6 a 10 anos de idade. A cardiopatia com maior frequência foi a acianótica: Comunicação Interatrial, Comunicação Interventricular, Atresia Tricúspide, Cardiomiopatia Hipertrófica e a Estenose Aórtica Valvar. Contudo, as que mais obtiveram inadequação nutricional em Peso/Idade e Altura/Idade foram as Cardiomiopatia Hipertrófica e Tetralogia de Fallot. A maioria das crianças residem com pai e mãe, sendo que a escolaridade do responsável mais incidente foi o ensino médio completo. A renda familiar predominante é de um a mais salários mínimos. A maioria possui abastecimento de água pública e coleta de lixo.

**Palavras-chave:** Pediatria, cardiopatias congênitas, avaliação nutricional, antropometria.

### **Abstrac**

**Foundation:** Malnutrition in childhood causes delay in physical growth, in neuropsychomotor development, causing vulnerability to comorbidities, and this condition is considered an unfavorable risk for hospitalized children because it prolongs the hospital stay, delay in recovery and higher health care costs. **Objectives:** To know the nutritional status of children with congenital heart disease treated at a reference hospital in Belém, Pará. **Methods:** This is a descriptive, cross-sectional and analytical study developed with children aged 2 to 10 years admitted to the pediatric clinic of the Hospital das Clínicas Gaspar Vianna (FHCGV), located in the metropolitan area of Belém, state of Pará. **Results:** The study was made up of 47 patients, of whom (53.1%) were male, most were between 6 and 10 years old 29 (61.7%). The most frequent diagnosis was Tetralogy of Fallot 9 (19.1%) followed by interventricular communication 5 (10.6%) and interatrial communication 5 (10.6%). As for nutritional status by gender, male children prevailed 17 (68.8%) and 7 (28%) were underweight. Most patients lived with father and mother 29 (61.7%), only 13 (27.6%) lived only with the mother. Most of the parents were married 19 (40.4%), followed by singles 15 (31.9%). Family income, it was possible to observe that 17 (36.1%) had an income of up to 1 minimum wage, 17 (36.1%) two or more minimum wages. **Conclusion:** Congenital acyanotic heart diseases prevailed, and there was a low prevalence of malnutrition among hospitalized children.

**Keywords:** Pediatrics, congenital heart diseases, nutritional assessment, anthropometry.

## **Introdução**

Durante o período de hospitalização crianças podem desnutrir ou agravar seu estado de desnutrição pré-existente, estudos mostram índices elevados de mortalidade em crianças desnutridas submetidas a tratamento durante a internação<sup>1</sup>.

As cardiopatias congênitas (CC) são anomalias físicas e funcionais com maioria das causas desconhecidas, porém os fatores genéticos e influências ambientais podem estar relacionados a sua incidência<sup>2</sup>. Podem não apresentar sinais clínicos ou sintomatologias graves, entretanto, dependendo da complicação, podem levar ao óbito<sup>3</sup>.

As CC dividem-se em cianóticas e acianóticas, a primeira é decorrente de um defeito no fluxo sanguíneo do coração para os pulmões e/ou estreitamento das válvulas do coração, e ainda deficiência de oxigenação para circulação sistêmica. Já a segunda, não ocorre mistura de sangue oxigenado na circulação sistêmica. Entre as sintomatologias cianóticas, há presença de cor azul-violeta nos dedos, lábios e orelhas, contudo nas acianóticas há dificuldade para respirar após esforços, pulso fraco e sopro no coração<sup>4</sup>.

A incidência da CC é cerca de 8 para cada 1.000 nascidos vivos, no Brasil o número de crianças que apresentam problemas cardíacos é em torno de 28 mil, destas, 80% (23, 800) precisa passar por intervenção cirúrgica e metade necessita de cirurgia logo no primeiro ano de vida<sup>5</sup>. Segundo estimativas, 13 mil não conseguem tratamento por falha no diagnóstico ou carências de vagas na rede pública<sup>6</sup>.

A desnutrição entre crianças portadoras de cardiopatia congênita é frequente, tornando-as suscetíveis à desnutrição energético-proteica. Entre as causas estão anorexia, saciedade precoce, taquipnéia e/ou dispneia, pausas durante a amamentação com ingestão inadequada de nutrientes, má utilização de substrato energético e infecções respiratórias frequentes<sup>7</sup>.

Por esta razão, a avaliação nutricional é fundamental na identificação de distúrbios nutricionais, sendo este, o primeiro passo da assistência nutricional no acompanhamento de crianças hospitalizadas, mesmo que não apresentem risco de morbimortalidade relacionados a elas<sup>8</sup>.

Dado isso, há a importância da realização desse estudo o qual tem por objetivo conhecer o estado nutricional de crianças com cardiopatias congênitas internadas em um hospital de referência em Belém - Pará.

## **Métodos**

### **Delineamento e População do Estudo**

Trata-se de um estudo de caráter descritivo, transversal e analítico, realizado no período de nove meses (abril de 2019 a janeiro de 2020). Desenvolvido com crianças com idade de 2 a 10 anos portadoras de cardiopatia congênita, que se encontravam internadas na clínica pediátrica do Hospital das clínicas Gaspar Vianna (FHCGV), especializado em doenças cardíacas localizado na região metropolitana de Belém, estado do Pará.

Os critérios para elegibilidade foram: crianças com faixa etária de 2 a 10 anos de idade, ambos os sexos, ter diagnóstico de cardiopatia congênita e cujos pais ou responsáveis aceitaram assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Os critérios de exclusão contemplaram a impossibilidade ou negação do responsável da criança a participação da

pesquisa; criança ter idade inferior a 2 anos e superior a 10 anos; assinar o TCLE e o participante não está apto para ser avaliado, crianças internadas no centro de terapia intensiva (CTI) ou na unidade de terapia intensiva (UTI) pediátrica; crianças portadoras de síndrome de down e aquelas cujos pais ou responsáveis mesmo assinando a TCLE desistiram de participar do estudo.

O estudo foi realizado sob aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa em seres humanos da Fundação Hospital das Clínicas Gaspar Vianna sob o parecer de número: 3.183.365. No momento da internação, os pacientes que atenderam os critérios de participação foram convidados a participar do estudo e receberam orientações sobre o desenvolvimento da pesquisa.

### **Características de Referência da População**

As informações sociodemográficas e clínicas foram coletadas do prontuário: Idade, sexo, renda, diagnóstico, dados antropométricos: peso e altura. Quanto à fonte utilizada para obter os dados pessoais dos responsáveis pelas crianças, foi utilizado um questionário contendo as seguintes informações: nível de escolaridade, composição familiar, estado civil, condições sanitárias, renda e moradia.

Para avaliação antropométrica, foram utilizados: Peso, altura e idade. Os pacientes foram avaliados de acordo com os seguintes indicadores antropométricos: peso para idade P/I (0–10) anos. E estatura para idade E/I (0–19 anos), todos classificados em escore Z pelas curvas de crescimento do Ministério da Saúde de 2006/2007<sup>9</sup>.

Segundo o protocolo da pesquisa do FHCGV para obter as informações referentes ao peso e altura foi seguido os seguintes critérios: As pesagens foram aferidas com as crianças vestindo roupas leves e sem sapatos por meio de balança Digital Antropométrica de até 200kg (Bk200 fan Com Régua- Balma) disponível no local, onde a criança era posicionada de costas para a balança ficando no centro do equipamento, de forma ereta, com os pés juntos e braços estendidos ao longo do corpo.

E para medição da altura foi utilizada régua vertical da própria balança. A criança era posicionada no centro do equipamento e não poderia possuir adereços na cabeça (tiaras, coques, penteados). Além disso, deveria se posicionar de maneira ereta, com os braços estendidos ao longo do corpo, manter a cabeça erguida e fixar o olhar em um ponto na altura dos olhos. Os ombros, nádegas e calcanhares deveriam encostar delicadamente no equipamento. Os pés devem estar unidos<sup>10</sup>.

### **Análise Estatística:**

As análises antropométricas foram feitas por meio dos cálculos de percentis com apoio do material divulgado pelo Ministério da Saúde de 2006 e 2007, usando como padrão de referência as curvas da Organização Mundial da Saúde. Foram calculados os escores Z referentes aos índices: Peso/Idade e Altura/Idade. Os dados obtidos foram tabulados e analisados numa planilha pelo programa Microsoft Excel 2010 e BioEstat 5.3 e sendo aplicado o teste de G (Williams).

### **Resultados**

O presente estudo foi composto por 47 pacientes (100%) e permite observar uma variabilidade de cardiopatias correspondendo a 13 no total, dessas a que mais acometeu as

crianças internadas, foi a anomalia cianótica representada pela Tetralogia de Fallot com 9 crianças (19,1%). Contudo, a maior frequência prevaleceu a cardiopatia acianótica representada pela Comunicação Interatrial com 5 pacientes (10,6%) e a Comunicação Interventricular com 5 pacientes (10,6%). Houve 10 crianças acometidas por mais de uma cardiopatia (21,2%).

**Tabela 1.** Frequência de crianças com Cardiopatias congênicas atendidas em um Hospital de Referência em Belém/PA.

CARDIOPATIA CONGÊNITA	Número de casos	
	Nº	%
Atresia tricúspide	03	6,38
Atrésia pulmonar	01	2,12
Coarctação da aorta	02	4,25
Cardiomiopatia Hipertrófica	03	6,38
Comunicação interatrial	05	10,6
Comunicação interventricular	05	10,6
Estenose aórtica valvar	03	6,38
Estenose pulmonar valvar	01	2,12
Estenose do tronco pulmonar	01	2,12
Defeito do septo Atrioventricular parcial	01	2,12
Persistência do canal arterial	01	2,12
Tetralogia de Fallot	09	19,1
Ventrículo único	02	4,25
Duas cardiopatias ou mais	10	21,2
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>

Fonte: Projeto de Pesquisa do FHCGV.

Na tabela 2, é possível observar segundo os parâmetros antropométricos que 34 pacientes (72.3%) apresentaram a classificação de Eutrofia em Peso/Idade, destes, 7 crianças (20.5%) são acometidas por Tetralogia de Fallot, considerada cardiopatia cianótica. A Comunicação Interatrial com 4 pacientes (11.7%), e a Atresia Tricúspide e Comunicação Interventricular com 3 pacientes (8.8%) eutróficos cada, compreendidas como acianóticas. Nessa ordem, Estenose Aórtica e Ventrículo Único demandaram 2 pacientes (5.8%) cada, restando as malformações como a Cardiomiopatia Hipertrófica, Estenose Pulmonar Valvar e a Persistência do Canal Arterial contabilizando 1 cada (2.9%). Constatou-se que os acometidos por duas ou mais cardiopatia possui 8 crianças (23.5%).

No parâmetro Altura/Idade 35 crianças (74,4%) foram consideradas com adequação, ou seja, eutróficas, prevalecendo a cardiopatia cianótica denotada pela Tetralogia de Fallot com 6 dos pacientes (17.6%). Já as cardiopatias acianóticas, predominaram a Atresia Tricúspide, Comunicação Interatrial, Comunicação Interventricular e Estenose aórtica com 3 (8.8%) pacientes respectivamente. Restando o Ventrículo Único com 2 de paciente (5.8%) e Coarctação da Aorta, Cardiomiopatia, Estenose Pulmonar Valvar, Estenose do Tronco Pulmonar e Persistência do Canal Arterial cada um contendo 1 paciente (2.7%).

Contudo, houve no estudo inadequação em Peso/Idade contendo 10 crianças (21.2%) apresentando baixo peso para idade, das quais a Cardiomiopatia Hipertrófica, Comunicação Interventricular, Tetralogia de Fallot e Duas cardiopatias ou mais, todas com 2 pacientes (20.0%) acometidos respectivamente. Logo, a Atresia Pulmonar e Coarctação da Aorta marcaram 1 paciente (10.0%) cada. Na classificação de muito baixo peso, somente a Comunicação Interatrial e Defeito do septo atrioventricular com 1 paciente (50.0%) cada. E apenas 1 paciente (10.0%) com peso elevado correspondendo a Estenose Aórtica Valvar.

Quanto ao parâmetro Altura/Idade 10 pacientes (21.2%) encontravam-se com baixa altura para idade, prevalecendo a Tetralogia de Fallot com 3 crianças (8.3%) afetadas pela

Cardiomiopatia Hipertrófica com 2 crianças (20.0%), as demais como a Atrésia Pulmonar, Coarctação da Aorta, Comunicação Interatrial, Comunicação Interventricular e o Defeito do Septo Atrioventricular com 1 paciente (10.0%) respectivamente. Os classificados em muito baixa altura para a idade foram a Comunicação Interatrial e Comunicação Interventricular com 1 paciente (50.0%) cada.

**Tabela 2.** Cardiopatias congênicas segundo estado nutricional de crianças atendidas em um Hospital de Referência de Belém-PA.

Cardiopatias Congênicas	Estado Nutricional																	
	Peso X Idade								Altura X Idade									
	Eutrófico		Baixo		Muito Baixo		Elevado		Muito Elevado		Adequada		Baixo		Muito Baixo		Elevado	
Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Atrésia tricúspide	03	8,8	0	0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	03	8,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Atrésia pulmonar	0	0,0	01	10,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	01	10,0	0	0,0	0	0,0
Coarctação da aorta	01	2,9	01	10,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	01	2,7	01	10,0	0	0,0	0	0,0
Cardiomiopatia hipertrófica	01	2,9	02	20,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	01	2,7	02	20,0	0	0,0	0	0,0
Comunicação interatrial	04	11,7	0	0,0	01	50,0	0	0,0	0	0,0	03	8,8	01	10,0	1	50,0	0	0,0
Comunicação interventricular	03	8,8	02	20,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	03	8,8	01	10,0	1	50,0	0	0,0
Estenose aórtica valvar	02	5,8	0	0,0	0	0,0	01	10,0	0	0,0	03	8,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Estenose pulmonar valvar	01	2,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	01	2,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Estenose do tronco Pulmonar.	01	2,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	01	2,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Defeito do septo atrioventricular parcial	0	0,0	0	0,0	01	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	01	10,0	0	0,0	0	0,0
Persistência do canal arterial	01	2,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	01	2,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Tetralogia de Fallot	07	20,5	02	20,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	06	17,6	03	8,3	0	0,0	0	0,0
Ventriculo único	02	5,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	02	5,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Dois cardiopatias ou mais	08	23,5	02	20,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	10	29,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100,0</b>	<b>10</b>	<b>100,0</b>	<b>2</b>	<b>100,0</b>	<b>1</b>	<b>100,0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>35</b>	<b>100,0</b>	<b>10</b>	<b>100,0</b>	<b>2</b>	<b>100,0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>

Fonte: Projeto de Pesquisa do FHCGV.

Em relação ao estado nutricional segundo o gênero das crianças, 17 do sexo masculino (68,8%) estavam com o peso adequado para idade, 7 encontravam-se com baixo peso (28%) e 1 com o peso elevado para idade (4%), enquanto que as do gênero feminino 17 apresentaram eutrofia (77,3%) de acordo com o peso para idade, 3 com baixo peso para idade (13,7%) e 2 com muito baixo peso para idade (9%).

No que diz respeito a estatura para idade foi possível notar que as crianças do gênero masculino totalizando 19 pacientes (76%) encontravam-se com a estatura adequada para idade, 5 apresentaram baixa estatura para idade (20%) e 1 com muita baixa estatura para idade (4%). Enquanto que no público feminino 16 apresentaram estatura adequada para idade (72,7%), 5 com baixa estatura para idade (22,8) e 1 muito baixa estatura para idade (4,5%).

Após aplicar o teste-G (Williams) foi observado estatisticamente que não existe significância evidente nas amostras estudadas.

**Tabela 3.** Estado nutricional segundo gênero das crianças com cardiopatia congênita de um Hospital de Referência – Belém/ PA.

INDICADORES	GÊNERO				P*
	Masculino		Feminino		
	Nº	%	Nº	%	
<b>PESO/ IDADE</b>					

Peso adequado para idade	17	68,0	17	77,3	
Baixo peso para idade	7	28,0	3	13,7	0,2194
Muito baixo peso para idade	0	0,0	2	9,0	
Peso elevado para idade	1	4,0	0	0,0	
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100,0</b>	<b>22</b>	<b>100,0</b>	
<b>ESTATURA/IDADE</b>					
Estatuta adequada para idade	19	76,0	16	72,7	0,9718
Baixo estatura para idade	5	20,0	5	22,8	
Muito baixo estatura para idade	1	4,0	1	4,5	
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100,0</b>	<b>22</b>	<b>100,0</b>	

\*Teste G

Em relação aos dados socioeconômicos e demográficos, a tabela 4 mostra que a maioria dos pacientes resultando em 29, moravam com pai e mãe (61.7%), apenas 13 residiam somente com mãe (27.6%) e 5 com outros familiares (10.6%). Em sua maioria os pais eram casados no total de 19 (40.4%) e 15 solteiros (31.9%). Destes 26 eram do lar (53.1%), 14 trabalhavam fora (29.7%) e 6 trabalhavam em casa (12.7%). Sobre o nível predominante de escolaridade do responsável, 15 possui ensino médio completo (31.9%) seguido de 14 com ensino fundamental incompleto (29.7%) e 7 ensino fundamental completo (14.8%).

No que diz respeito à renda familiar, foi possível observar que 17 possui renda de até 1 salário mínimo (36.1%), 17 dois ou mais salários mínimos (36.1%), 13 tinham renda inferior a um salário mínimo (27.3%) e 24 das crianças não recebiam benefício (51%). A maioria das famílias, 37, residem em imóvel próprio (78.7%) e 10 em imóvel alugado (21.2%). Com instalação sanitária, ou seja, rede de esgoto compreende 27 (57.4%), abastecimento de água pública 24 (51%) e coleta de lixo 37 (78.7%). Além disso, foi possível observar que 14 das famílias utilizavam a água da torneira para consumo (29.7%) e 7 água filtrada (14.8%).

**Tabela 4.** Perfil sócio demográfico das crianças com cardiopatia congênita atendidas em um hospital de referência em Belém/Pa.

Variáveis	Frequência	
	Nº	%
<b>Gênero</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>
Feminino	22	46,8
Masculino	25	53,2
<b>Faixa Etária (anos)</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>
2 a 5	18	39,2
6 a 10	29	61,7
<b>Com quem o paciente reside</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>
Pai e Mãe	29	61,7
Mãe	13	27,6
Outros familiares	5	10,6
<b>Estado Civil (responsável)</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>
Solteiro/a	15	31,9
Casado/a	29	61,7
Divorciado/a	2	4,2
Outro	9	19,1
<b>Criança recebe benefício</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>
Sim	23	48,9
Não	24	51,0
<b>Renda familiar</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>
Menos 1 SM	13	27,6
1 SM	17	36,1
2 ou mais SM	17	36,1
<b>Escolaridade do responsável</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>
Ens. fundamental incompleto	14	29,7

Ens. fundamental completo	7	14,8
Ens. médio incompleto	3	6,3
Ens. médio completo	15	31,9
Ens. superior incompleto	2	4,2
Ens. superior completo	4	8,5
Sem escolaridade	2	4,2
<b>Ocupação</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>
Do lar	26	54,1
Trabalha em casa	6	12,5
Trabalha fora	14	29,1
Desempregado	1	2,0
<b>Moradia</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>
Própria	37	78,7
Alugada	10	21,2
<b>Rede de esgoto</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>
Sim	27	57,5
Não	20	42,5
<b>Abastecimento de água</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>
Público	24	51,1
Poço artesiano	15	31,9
Outros	08	17,0
<b>Coleta de lixo</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>
Sim	37	78,7
Não	10	21,2
<b>Água para beber</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>
Torneira	14	29,7
Filtrada	7	14,8
Outros	26	55,5

Fonte: Projeto de Pesquisa do FHCGV.

## Discussão

O presente estudo foi realizado em um hospital de referência em cardiopatia congênita para crianças, além disso, a assistência cardiológica pediátrica é oferecida há algumas décadas. E o estudo contém o público composto por crianças com idade de 2 a 10 anos, de ambos os sexos.

Observou-se que há uma grande variável de diagnóstico de cardiopatias, e a amostra revela a prevalência de 25 pacientes do sexo masculino (53.1%), para 22 do sexo feminino (46.8%) de 47 pacientes. Estando em concordância com o estudo realizado em um hospital materno-infantil de Brasília com crianças admitidas entre 0 a 10 anos, resultando em 68% do sexo masculino, para 32% do sexo feminino, de 58 participantes.<sup>11</sup> Se contrapondo ao estudo sobre o perfil clínico e epidemiológico das crianças com cardiopatias congênitas atendidas pela Rede de Cardiologia Pediátrica em Pernambuco, marcando a prevalência de 22 pacientes do sexo feminino (62,9%), enquanto o sexo masculino compreende 13 do seu público (37,1%)<sup>12</sup>.

Na tabela 1, é observado que dentre as cardiopatias a qual mais acometeu o público de estudo, foi a Tetralogia de Fallot, com a ocorrência de 9 casos (19,1%). Esta é a cardiopatia congênita cianótica mais comum, bem como uma das primeiras a ter sido corrigida cirurgicamente<sup>13</sup>. Por conseguinte, de todas as crianças que nascem com uma cardiopatia congênita cerca de 3.5% têm Tetralogia de Fallot, correspondendo a cerca de 1 em cada 3.600 nascimentos<sup>14</sup>. As cardiopatias cianóticas possuem maior potencial de gravidade, pois causam uma redução da concentração de hemoglobina no sangue arterial. Se assemelhando a esse resultado, o estudo sobre o perfil clínico e epidemiológico das crianças com cardiopatias congênitas atendidas pela Rede de Cardiologia Pediátrica em Pernambuco, prevaleceu a

cardiopatia cianótica, Tetralogia de Fallot (T4F), com 5,7% dos casos<sup>12</sup>. Bem como, o estudo sobre relação da cardiopatia congênita e dados socioeconômicos, o qual o defeito mais prevalente foi a Tetralogia de Fallot<sup>15</sup>.

A etiologia da Tetralogia de Fallot é considerada multifatorial, encontrando-se associada ao consumo materno de ácido retinóico, diabetes maternos mal controlados e fenilcetonúria, e ainda, a algumas anomalias cromossômicas como a Síndrome de Down<sup>16</sup>. Antes do desenvolvimento dos primeiros procedimentos cirúrgicos, cerca da metade das crianças com Tetralogia de Fallot morriam no primeiro ano de vida. Raramente os doentes ultrapassavam 30 anos de idade<sup>17-18</sup>. Atualmente, um grande número de crianças após serem submetidas à realização da correção cirúrgica, elevando a média de vida dos indivíduos<sup>18</sup>.

Se não for corrigida cirurgicamente, a Tetralogia de Fallot é potencialmente fatal, com probabilidades de sobrevivências de um (66%), três (49%) e dez (24%) anos de idade. No entanto, existem descrições de casos isolados de sobrevivência até às oitava e nonas décadas de vida sem cirurgia<sup>19</sup>.

Já em relação às cardiopatias acianóticas, as mais presentes na população de estudo foram a Comunicação Interatrial e a Comunicação Interventricular com 5 pacientes (10,6%) respectivamente. Estas, estão entre as mais frequentes das malformações acianóticas. Estão entre as mais frequentes das malformações acianóticas<sup>20</sup>.

Resultado semelhante foi encontrado na pesquisa do perfil clínico e epidemiológico das crianças com cardiopatias congênitas atendidas pela Rede de Cardiologia Pediátrica em Pernambuco com 8,6% de incidência<sup>12</sup>. Ademais, as cardiopatias acianóticas requerem procedimentos simplificados para a sua correção se comparadas as cianóticas<sup>20</sup>. O grupo acometido por duas ou mais cardiopatia, resultou em 10 pacientes (21,2%), não foi encontrados estudos para comparar.

As malformações que ocasionam defeitos no septo atrial que é o caso da Comunicação Interatrial, na forma inicial não apresentam manifestações expressivas, podendo muitas vezes ser diagnosticadas apenas quanto a presença do sopro cardíaco ejetivo em foco pulmonar em crianças e ainda sem comprometimento do crescimento pondero-estrutural<sup>13</sup>. Portanto, assim como em outras doenças, a identificação precoce permite a intervenção necessária para evitar a morbi-mortalidade.

É possível observar também segundo os resultados antropométricos das crianças exposto na tabela 2, que 34 e 35 dos pacientes apresentaram eutrofia na classificação em Peso/Idade e Altura/Idade respectivamente considerados adequados mesmo com o acometimento das cardiopatias. Na pesquisa do estado nutricional de crianças com cardiopatias congênitas realizados no município de Fortaleza/Ceará, os parâmetros antropométricos Peso/Idade e Altura/Idade das crianças cardiopatas, foram considerados dentro da faixa de normalidade nutricional<sup>22</sup>. Contudo o presente estudo se contrapõe ao estudo explanado com crianças portadoras de cardiopatias congênitas com shunt cianogênico, realizado em um hospital de messejana em Fortaleza com crianças de 0 a 8 anos, onde revelou-se apenas 5 crianças (10%) e 3 crianças (16,6%) do índice antropométrico de Peso/Idade e Altura/Idade respectivamente, classificados dentro da normalidade<sup>23</sup>.

Perante essa declaração, fica evidente a importância do acompanhamento e investigação do parâmetro antropométrico tornando-se indispensável na avaliação nutricional, pois esses

parâmetros permitem identificar e atender de forma eficaz a demanda à assistência nutricional, exigindo conhecimento das possíveis particularidades que essas patologias acarretam <sup>24</sup>.

Contudo, o presente estudo também houve inadequação em Peso/Idade contendo 21% das crianças apresentando baixo peso para idade, e 4% com muito baixo peso. Em Altura/Idade obteve-se 21% das crianças classificadas com baixa altura para idade, e (4%) com muito baixa altura para idade. Ainda no estudo do Estado nutricional de crianças com cardiopatias congênitas realizados no município de Fortaleza/Ceará, foram observadas uma média 25% das crianças com valores abaixo do índice Peso/Idade e Altura/Idade, denotando que parte delas têm baixo comprimento e peso relacionados à idade, indicando algum grau de desnutrição <sup>22</sup>.

Já no estudo com crianças portadoras de cardiopatias congênitas, realizado em um hospital de messejana em Fortaleza com crianças de 0 a 8 anos, esses marcadores foram muito superiores pois, 90% apresentaram o parâmetro Peso/Idade inadequados, e 83,4% de Altura/Idade inadequados<sup>23</sup>. No estudo realizado em um hospital materno-infantil de Brasília com crianças admitidas entre 0 a 10 anos, resultou em 54% com baixo peso para idade e muito baixo peso para idade, 38%, sem marcadores de Altura/Idade<sup>11</sup>.

Os achados classificados como inadequados, são comumente encontrados em pacientes cardiopatas, apesar do estudo apresentar um baixo percentual de pacientes com inadequação. A combinação de menor ingesta com alta perda, resulta na depleção de reservas de nutrientes, por conseguinte, necessidades energéticas proteicas aumentadas devido às alterações metabólicas ocasionadas pelas patologias mencionadas, refletindo esse desequilíbrio nutricional nos sinais bioquímicos, e outros parâmetros avaliativos, deixando evidente algum grau de desnutrição <sup>25</sup>. Esse quadro de desnutrição pode ser instalado em decorrência da não adequação da ingesta calórica, e tem como precursor a taquipnéia, fadiga, restrição hídrica, acidose, bem como hipóxia celular<sup>26</sup>.

Devido às complicações mencionadas, algumas crianças tendem a apresentar alterações clínicas, como diminuição da capacidade gástrica, inóxia, congestão na circulação, motilidade intestinal alterada e absorção diminuída<sup>27</sup>. Tornando, portanto, as alterações influenciáveis na ingesta alimentar, fazendo com que o consumo alimentar fique abaixo das exigências nutricionais para a idade, interferindo no estado nutricional, com possibilidade de comprometimento das reservas calóricas e das proteínas viscerais <sup>28</sup>.

A criança deve ser reavaliada com periodicidade mensal ou até semanal, conforme a necessidade. A orientação clínica e nutricional periódica e sistemática das crianças cardiopatas em acompanhamento ambulatorial multidisciplinar é necessária para a adequação da oferta de micronutrientes e a melhora de peso e estatura <sup>29</sup>. Assim como o acompanhamento para rastreamento da intervenção nutricional perante a doença deve se dar de forma especializada desde o nascimento <sup>30</sup>.

A tabela 3, expressa o acometimento de maior inadequação dos parâmetros antropométricos pelo sexo masculino, contudo sem muita disparidade em reação ao sexo feminino. Distinguindo do estudo realizado em um hospital de referência cardiológica no município do Rio de Janeiro onde, verificou-se que o sexo feminino apresentou maior resultado de anormalidade na antropometria no índice de Peso/Idade. Logo, a realização da antropometria é essencial para a intervenção da saúde da criança cardiopata, possibilitando identificar as crianças com deficiência e realizar intervenção <sup>31</sup>.

Nos primeiros dias de vida, as crianças cardiopatas possuem peso e altura dentro da normalidade, contudo, essa realidade se modifica em um curto prazo, ocorrendo então alteração no crescimento e atraso no desenvolvimento, ou seja, no ganho de peso <sup>32</sup>.

Nesse contexto, a avaliação da criança cardiopata se dá por realização de ações conjuntas, entre elas a investigação alimentar, exames bioquímicos e exames físicos conduzindo para a antropometria<sup>31</sup>. Muito embora com a disponibilidade e avanço tecnológico no que diz respeito a melhora ao tratamento e procedimentos cirúrgicos, até o presente momento, a inadequação nutricional ainda é um fato permanente, mas, permite realizar condutas que auxiliam em maior sobrevida e melhor qualidade de vida aos pacientes <sup>33</sup>.

Independente da natureza da cardiopatia, se há presença ou não de cianose, a desnutrição é constante nesse público. Sabe-se que entre as medidas antropométricas importantes na avaliação nutricional, os parâmetros peso e altura são imprescindíveis, e esses se revelam comumente abaixo do esperado quando comparado a referência de crianças britânicas<sup>34</sup>. As crianças cardiopatas com idade entre 2 dias e 15 anos, manifestam significativo atraso no crescimento, em comparação a crianças com a mesma faixa etária julgadas saudáveis<sup>31</sup>. A lesão cardíaca pode ser um dos percussores no atraso do crescimento bem como impermanência hemodinâmica <sup>22</sup>.

Por tanto, os dados antropométricos atrelam diversas aplicabilidades como por exemplo: quando a necessidade de interferência em surgimento eventuais de graves consequências quanto a nutrição e alimentação do paciente, propiciar a equidade, avaliar a melhor metodologia para o desmame, reconhecer e avaliar os indivíduos em risco nutricional e por fim, identificar as crianças com cardiopatia congênita<sup>35</sup>.

Na tabela 4, tem-se dados sociodemográficos que permitem associar o nível de acesso do paciente a condições nutricionais adequadas, capazes de comprometer a adesão ao tratamento clínico medicamentoso, assim como a intervenção de processos cirúrgicos, aumentar o risco para complicações pré-operatórias, bem como, aumenta a suscetibilidade para outras infecções<sup>22</sup>.

Houve, como já mencionado, a prevalência de forma razoável do sexo masculino com 53,2% e o sexo feminino 46,8%. Se assemelhando aos estudos: estado nutricional de crianças portadoras de cardiopatias congênitas realizado em Fortaleza/ Ceará, apresentando 51,5% para o sexo masculino e 48,5%<sup>20</sup>. A prevalência de faixa etária foi de crianças entre 6 a 10 anos de idade 61,7%, se contrastando a pesquisa do perfil nutricional de crianças e adolescentes, predominando 58,2% de crianças iguais ou menores de 2 anos<sup>11</sup>.

As crianças em sua maioria residem com os pais 61,7%, esses por sua vez, declarados como casados 61,7%. Na pesquisa estado nutricional de crianças com cardiopatias congênitas realizados no município de Fortaleza/Ceará, 80,9% moravam com o companheiro<sup>20</sup>. Sabendo que a hospitalização é um momento delicado e bastante difícil na vida do indivíduo, seja qual for a razão, quando se trata de crianças a circunstância é ainda mais delicada, pois implica em mudança na rotina da família. A exposição da criança gera ansiedade devido ao estresse do ambiente, e a fonte de segurança das crianças são os pais. Por conseguinte, assumem um papel fundamental no contexto da hospitalização infantil, pois representam uma referência para a criança, mediando a relação terapêutica<sup>36</sup>.

As famílias que recebiam auxílio correspondem a 51%, devendo-se atentar portanto, as prováveis dificuldades enfrentadas pelas famílias aos cuidados especializados que a criança

com cardiopatia apresenta. Além disso, possuíam valor aquisitivo considerado baixo, apresentando 36,1% para um salário mínimo e 2 ou mais salários mínimos respectivamente. O achado no estudo realizado com crianças cardiopatas no estado do Maranhão, é mais expressivo, com 44,21% referente a renda de  $\frac{1}{2}$  salário mínimo<sup>16</sup>.

Quanto à escolaridade do responsável, 31,9% porta o ensino médio completo, contra 29,7% não concluintes do ensino médio incompleto. Segundo a pesquisa sobre cardiopatia congênita na infância e a relação das condições socioeconômicas, o nível de escolaridade principalmente materno é um dos fatores que se relaciona com a saúde da criança apresentando determinantes de crescimento infantil, pois está diretamente relacionado à compreensão dos cuidados perante a demanda exigida pela patologia, ou seja, cuidados preventivos, curativos, identificar sintomas e efetuando-os com segurança proporcional ao conhecimento adquirido e acesso a assistência e serviço<sup>22</sup>.

Portanto, as variáveis socioeconômicas como renda e escolaridade se correlacionam, de forma negativa, com a mortalidade por doenças cardiovasculares. Pois, pessoas com menor escolaridade tendem a ter menor conhecimento quanto aos cuidados e prevenção de doenças crônicas. Ainda, há uma baixa adesão ao tratamento e ao autocuidado por falta de compreensão das orientações da equipe multiprofissional<sup>36</sup>.

Cerca de 54,1% relataram realizar atividades no lar. Semelhante à pesquisa do estado nutricional de crianças com cardiopatias congênitas realizados no município de Fortaleza/Ceara qual, 69,8 confere atividade no lar<sup>13</sup>. É importante dizer que a permanência da mãe no lar e o apoio do companheiro propicia maior aporte aos cuidados nutricionais para o crescimento e desenvolvimento adequado da criança, visto que esses cuidados demandam tempo e atenção<sup>22</sup>. No que diz respeito a moradia própria, cerca de 78,7 contêm casa própria, o estudo realizado no Estado do Maranhão, a prevalência foi 81,05%<sup>16</sup>.

Os demais dados socioeconômicos demográficos resultaram em: 78,7% possuíam coleta de lixo, abastecimento de água, 51,1% era proveniente de serviço público e 31,9% de poço. Água para beber, 29,75 água da torneira, 14,8% água filtrada, e 57,7% possuíam rede de esgoto. Ainda no estudo realizado com crianças cardiopatas no estado do Maranhão, 63,15% possuíam coleta de lixo, 55,78% utilizavam água pública, 43,15% usavam água de poço. Quanto ao tratamento da água, 75,78% utilizavam filtrada, 3,15% água fervida, em relação a rede de esgoto, não houve marcadores<sup>16</sup>. Esses elementos são fundamentais no controle de acometimento de outras doenças e infecções, que pode expor as crianças a agravos e complicações do estado nutricional.

## **Conclusão**

Os achados, apontaram que o gênero predominante dos pacientes estudados portadores de cardiopatias congênitas foi o sexo masculino, a faixa etária predominante de 6 a 10 anos de idade. A cardiopatia com maior frequência foi a acianótica: Comunicação Interatrial, Comunicação Interventricular, Atresia Tricúspide, Cardiomiopatia Hipertrófica e a Estenose Aórtica Valvar. Contudo, as que mais obtiveram inadequação nutricional em Peso/Idade e Altura/Idade foram as Cardiomiopatia Hipertrófica e Tetralogia de Fallot. A maioria das crianças residem com pai e mãe, sendo que o grau de escolaridade prevalente foi o ensino médio completo. No que diz respeito à renda familiar predominante é de um a mais salários mínimos. A maioria das residências apresentaram abastecimento de água pública e coleta de lixo.

**Potencial Conflito de Interesses:**

Os autores declaram não haver conflito de interesse

**Vinculação Acadêmica**

Este artigo é parte do trabalho de conclusão de curso das graduandas em Nutrição Pamela de Oliveira Batista e Regiane Machado Marques Dos Santos pela Universidade Federal do Pará- UFPA

**Aprovação Ética e Consentimento Informado**

Aprovação no Comitê de Ética e Pesquisa com o parecer de número: 3.183.365. O consentimento informado foi obtido de todos os participantes incluídos no estudo.

**Referências**

1. Pedersoli A, Batista AM, Sá AS, Rodrigues CFA, Sousa HPB. AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL E RISCO DE DESNUTRIÇÃO DOS PACIENTES DE 2 A 5 ANOS INTERNADOS EM UM HOSPITAL INFANTIL DE PORTO VELHO-RO. Revista Saber Científico. 2017;6(2):47-53.
2. Honicky M. Fatores associados com obesidade e obesidade central em crianças e adolescentes com cardiopatia congênita submetidos a procedimento cardíaco [Dissertação on the Internet]. Florianópolis: Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina; 2018 [acesso 2021 Feb 18]. I s. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/198968> Nutrição.
3. Frota MA, Andrade IS, Santos ZMSA, Silva CAB, Fernandes AFC. PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO FAMILIAR E CLÍNICO DE CRIANÇAS COM CARDIOPATIA CONGÊNITA ATENDIDAS EM UMA INSTITUIÇÃO HOSPITALAR. Revista Brasileira em Promoção da Saúde [Internet]. 2014 [acesso 2021 Feb 18];27(2):239-246. DOI 1806-1222. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40833375013>
4. Silva MA. 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 [Tcc on the Internet]. Salvador: Faculdade de Medicina, Universidade Federal da Bahia; 2014 [acesso 2021 Feb 18]. 54 p. DOI 16824. Disponível em: <http://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/16824>
5. Soares AM. Mortality for Critical Congenital Heart Diseases and Associated Risk Factors in Newborns. A Cohort Study. Arquivos Brasileiros de Cardiologia [Internet]. 2018 [acesso 2021 Feb 18];3(5):674-675. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20180203>
6. Braga DC, Saccol MP, Conte TA, Goldmeier R, Pereira RW. Evolução da mortalidade por cardiopatias congênitas no Brasil – um estudo ecológico. Journal of the Health Sciences Institute. 2017;35(2):105-107.
7. Santos TD, Carmona F, Monteiro JP, Manso PH, Ribeiro MFKAA, Junior JSC. Intervenção nutricional pré-operatória e a evolução de crianças submetidas à cirurgia cardíaca para correção de cardiopatias congênitas: estudo piloto. BRASPEN Journal. 2017;32(1):8-12.

8. Pimenta FS, Oliveira CM, Hattori WT, Teixeira KR. Agreement between Subjective Global Nutritional Assessment and the nutritional assessment of the World Health Organization. *Concordância entre Avaliação Nutricional Subjetiva Global e Avaliação Nutricional da Organização Mundial da Saúde*. *Jornal de Pediatria* [Internet]. 2018 [acesso 2021 Feb 18];94(6):602-608. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jpdp.2017.12.005>
9. Brasil, Ministério da Saúde: Departamento de Atenção Básica. Curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde – OMS. [acesso 2019 10 out] Disponível em: <[http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape\\_vigilancia\\_alimentar.php?conteúdo=curvas\\_de\\_crescimento](http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_vigilancia_alimentar.php?conteúdo=curvas_de_crescimento)>
10. Brasil. Ministério da Saúde. *Antropometria: como pesar e medir*. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. 62p.
11. Soares ACHAM, Albuquerque A. M. M. Perfil epidemiológico de crianças com cardiopatias congênitas internadas em hospital de referência em Pediatria do Distrito Federal. *Health Residencies Journal (HRJ)* [Internet]. 2020 [acesso 2021 Feb 18];1(5):1-13. DOI 10.51723/hrj.v1i5.87. Disponível em: <https://doi.org/10.51723/hrj.v1i5.87>.
12. Carmo LA, Barbosa SES, Filho ORDM, Medeiros RLMS, Quental OB. PERFIL CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO DAS CRIANÇAS COM CARDIOPATIAS CONGÊNITAS ATENDIDAS PELA REDE DE CARDIOLOGIA PEDIÁTRICA PERNAMBUCO - PARAÍBA. *Revista Interdisciplinar em Saúde*. 2017;5(1):132-148.
13. Monteiro FPM. Estado nutricional de crianças portadoras de cardiopatias congênitas : avaliação de medidas antropométricas [Dissertação on the Internet]. Fortaleza: Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará; 2009 [acesso 2021 Feb 19]. 96 p. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/1766>.
14. Apitz C, Webb GD, Redington AN. Tetralogy of Fallot. *The Lancet* [Internet]. 2009 [acesso 2021 Feb 19];374(24-30):1462-1471. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60657-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60657-7).
15. Shinebourne EA, Babu-Narayan SV, Carvalho JS, Affiliations A. Tetralogy of Fallot: from fetus to adult. *Heart* [Internet]. 2006 [acesso 2021 Feb 19];92(9):1353-1359. Disponível em: 10.1136/hrt.2005.061143.
16. Barros TLV, Dias MJS, Nina RVAH. Congenital cardiac disease in childhood x socioeconomic conditions: a relationship to be considered in public health?. *Revista Brasileira Cirurgia Cardiovascular* [Internet]. 2014 [acesso 2021 Feb 19];29(3):448-454. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/1678-9741.20140042>.
17. Starr JP. Tetralogy of Fallot: Yesterday and Today. *World J Surg* [Internet]. 2010 [acesso 2021 Feb 19];34(4):658-668. Disponível em: 10.1007/s00268-009-0296-8.
18. Bertranou EG, Blackstone EH, Hazelrig JB, Turne ME, Kiecklin JW. Life expectancy without surgery in tetralogy of Fallot. *The American Journal of Cardiology .PEDIATRIC CARDIOLOGY* [Internet]. 1978 [acesso 2021 Feb 19];42(3):658-668. Disponível em: DOI:10.1007/s00268-009-0296-8.

19. Barreira MC. Tetralogia de Fallot : um desafio multidisciplinar [Dissertação on the Internet]. Lisboa: Faculdade de Medicina, Universidade de Lisboa; 2017 [acesso 2021 Feb 19]. 26 p. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/32306> Mestrado em Medicina.
20. Gorla R, et al. Unrepaired tetralogy of fallot in an 85-year-old man. *Congenit Heart Disease* [Internet]. 2012 [acesso 2021 Feb 19];7(5):78-81. Disponível em: DOI:10.1111/j.1747-0803.2012.00642.x.
21. Aragão JA, Mendonça MP, Silva MS, Moreira AN, Santana MEC, Reis FP. O PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM CARDIOPATIAS CONGÊNITAS SUBMETIDOS À CIRURGIA NO HOSPITAL DO CORAÇÃO. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde* [Internet]. 2013 [acesso 2021 Feb 19];17(3):263-268. Disponível em: DOI:10.4034/RBCS.2013.17.03.08.
22. Monteiro FPM, et al. Estado nutricional de crianças com cardiopatias congênitas. *Revista Latino Americana de Enfermagem* [Internet]. 2012 [acesso 2021 Feb 18];20(6):1024-1032. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692012000600003>.
23. Pinheiro DG, Pinheiro CHJ, Marinho MJF, et al. COMPROMETIMENTO DO DESENVOLVIMENTO PONDO-ESTATURAL EM CRIANÇAS PORTADORAS DE CARDIOPATIAS CONGÊNITAS COM SHUNT CIANOGENICO. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde* [Internet]. 2008 [acesso 2021 Feb 18];21(2):98-102. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40811362004>.
24. Cavalcante NCF, Silva FR, Sousa MES, et al. COMPANHAMENTO NUTRICIONAL DE UM PACIENTE PEDIÁTRICO NO PÓS-OPERATÓRIO DA CORREÇÃO DA TETRALOGIA DE FALLOT: ESTUDO DE CASO. *Arquivos Catarinenses de Medicina*. 2017;46(4):154-161.
25. Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral. Associação Brasileira de Nutrologia. *Terapia Nutricional na Disfunção Cardíaca da Criança. Projeto Diretrizes, Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina*. São Paulo, 2011, 6p.
26. Santos MB, Nakamura MA, Pierobon NDA. AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR DE CRIANÇAS COM CARDIOPATIA CONGÊNITA. *Revista Eletrônica De Nutrição, Alimentos e Gastronomia* [Internet]. 2013 [acesso 2021 Feb 21];1(2):1-21. Disponível em: <https://www.unifil.br/porta1/images/pdf/documentos/revistas/revista-eletronica/nutricao/jul-dez-2013.pdf>.
27. Vieira TCL, et al. Avaliação do consumo alimentar de crianças de 0 a 24 meses com cardiopatia congênita. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* [Internet]. 2007 [acesso 2021 Feb 18];89(4):219-224. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2007001600002>
28. Benzecry SG, Leite HP, Oliveira FC, et al. Interdisciplinary approach improves nutritional status of children with heart diseases. *Nutrition* [Internet]. 2007 [acesso 2021 Feb 18];24(7-8):669-674. DOI 10.1016/j.nut.2008.03.016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.nut.2008.03.016>
29. Rivera IR, et al. Cardiopatia congênita no recém-nascido: da solicitação do pediatra à avaliação do cardiologista. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* [Internet]. 2007 [acesso 2021 Feb 19];89(1):6-10. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2007001300002>

30. Silva VM, Lopes MVO, Araujo TL. Razón de chance para diagnósticos de enfermería en niños con cardiopatía congénita. *Investigación y Educación en Enfermería* [Internet]. 2007 [acceso 2021 Feb 19];25(1):30-38. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105215404003>
31. Chen CW, Li CY, Wang JK. Growth and development of children with congenital heart disease. *Journal of Advanced Nursing* [Internet]. 2004 [acceso 2021 Feb 19];47(3):260-269. Disponível em: doi: 10.1111/j.1365-2648.2004.03090.x.
32. Clemente C, Barnes J, Shinebourne E, Stein A. Are infant behavioural feeding difficulties associated with congenital heart disease?. *Child Care, Health Dev* [Internet]. 2008 [acceso 2021 Feb 19];27(1):47-59. Disponível em: <https://doi.org/10.1046/j.1365-2214.2001.00199.x>
33. Michell IM, Logan RW, Pollock JC, Jamieson MP. Nutritional status of children with congenital heart disease. *British Heart Journal* [Internet]. 1995 [acceso 2021 Feb 19];73(3):277-283. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1136/hrt.73.3.277>
34. Soares NT. M novo referencial antropométrico de crescimento: significados e implicações. *Revista de Nutrição* [Internet]. 2003 [acceso 2021 Feb 19];16(1):93-103. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-52732003000100010>.
35. Flaquinello P, Higarashi IH, Marcon SS. O atendimento humanizado em unidade pediátrica: percepção do acompanhante da criança hospitalizada. *Texto & Contexto - Enfermagem* [Internet]. 2007 [acceso 2021 Feb 19];16(4):609-616. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072007000400004>.
36. Margoto G, Colombo RCR, Gallani MCBJ. Clinical and psychosocial features of heart failure patients admitted for clinical decompensation. *Revista da Escola de Enfermagem da USP* [Internet]. 2009 [acceso 2021 Feb 19];43(1):44-53. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0080-62342009000100006>.

## APÊNDICE A – TERMO DE CONSETIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO- TCLE

**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE**

**Título da pesquisa:** “AVALIAÇÃO, ACOMPANHAMENTO E INTERVENÇÃO NUTRICIONAL EM CRIANÇAS INTERNADAS NA CLÍNICA PEDIÁTRICA E CTI PEDIATRICO DE UM HOSPITAL PÚBLICO, EM BELÉM-PA”.

**Pesquisador responsável:** ALDAIR DA SILVA GUTERRES

**Demais pesquisadores:** SOCORRO NAZARÉ ARAÚJO ALMEIDA BARBOSA; MIKAELA GALLON; DAYANE PAIVA MENDONÇA.

**Instituição:** FUNDAÇÃO HOSPITAL DE CLÍNICAS GASPAR VIANNA

Endereço: Tv: Alferes Costa s/n ; Bairro: Pedreira; Cep: 66087 – 660; Telefone: (91) 3276 – 1770; e-mail: cepfhcgv@yahoo.com.br

Pesquisadores:

ALDAIR GUTERRES; MIKAELA GALLON; SOCORRO NAZARÉ ARAÚJO ALMEIDA BARBOSA; DAYANE PAIVA MENDONÇA– guterres39@hotmail.com/guterres@ufpa.br; annypelp@uol.com.br; mikagallon@hotmail.com; dayanepaiva27@hotmail.com.

**Prezado (a) Senhor (a):** você e seu filho estão sendo convidados (a) a participar desta pesquisa de forma totalmente voluntária. Antes de concordar em participar, é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. Os pesquisadores deverão responder todas as suas dúvidas antes que você se decida a participar. Você tem o direito de desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem perder os benefícios dos quais tem direito. Esclarecemos que não será realizado nenhum pagamento pela sua participação na presente pesquisa. Você também não terá nenhuma despesa na realização da mesma. **O objetivo deste estudo:** é avaliar, acompanhar e intervir nutricionalmente as crianças internadas na área pediátrica da Fundação Hospital de Clínicas Gaspar Vianna. **Procedimentos:** A primeira avaliação incluirá a avaliação nutricional subjetiva, na qual serão usados questionários de identificação a ser preenchidos de acordo com o responsável da criança, além de questionários sobre consumo alimentar. A seguir será feita uma avaliação objetiva através das medidas (peso, comprimento, circunferência da cabeça, além de circunferências da cintura, do abdômen e do braço quando cabíveis). Os resultados dos exames serão coletados dos prontuários. **Riscos:** a aplicação deste questionário não apresentará qualquer risco de ordem física, ao responsável, no entanto, poderá ocorrer algum risco no manuseio para retirar as medidas da criança. Os pesquisadores tomarão as devidas precauções, conforme as normas de biossegurança vigentes, evitando-se qualquer desconforto possível no momento das medições das crianças. **Benefícios:** como benefício, o responsável pela criança terá direito de receber o resultado da avaliação nutricional do mesmo, acompanhamento voltado para a criança além de orientações educativas de higiene dos utensílios e alimentação. **Sigilo:** as informações fornecidas por você serão confidenciais e de conhecimento apenas dos pesquisadores responsáveis. Os participantes da pesquisa não serão identificados em nenhum momento, mesmo quando os resultados dessa pesquisa forem divulgados em publicações científicas.

**Termo de consentimento**

Eu, como responsável, concordo voluntariamente em participar da pesquisa e minha criança. Fui informado que poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento antes ou durante a realização da pesquisa, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que o mesmo possa ter adquirido por atendimento neste serviço. Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou foram lidas para mim, descrevendo o estudo "Avaliação, Acompanhamento e Intervenção Nutricional em Crianças Internadas na ClínicaPediátrica e CTI Pediátrico de um Hospital Público, em Belém-Pa".

Belém (Pa), \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_.

---

Assinatura do responsável

---

Assinatura do entrevistador responsável

---

Assinatura do coordenador da pesquisa  
ALDAIR DA SILVA GUTERRES

## APÊNDICE B – TERMO DE ASSENTIMENTO DO MENOR

**Termo de Assentimento do menor**

O termo de assentimento não elimina a necessidade de fazer o termo de consentimento livre e esclarecido que deve ser assinado pelo responsável ou representante legal do menor.

**Pesquisador responsável:** ALDAIR DA SILVA GUTERRES

**Demais pesquisadores:** SOCORRO NAZARÉ ARAÚJO ALMEIDA BARBOSA;  
MIKAELA GALLON; DAYANE PAIVA MENDONÇA.

**Instituição:** FUNDAÇÃO HOSPITAL DE CLÍNICAS GASPAR VIANNA

Endereço: Tv: Alferes Costa s/n ; Bairro: Pedreira; Cep: 66087 – 660; Telefone: (91) 3276 – 1770; e-mail: cefthcgv@yahoo.com.br

**Pesquisadores:**

ALDAIR GUTERRES; MIKAELA GALLON; SOCORRO NAZARÉ ARAÚJO ALMEIDA BARBOSA –  
guterres39@hotmail.com/guterres@ufpa.br; annyelp@uol.com.br;  
mikagallon@hotmail.com; dayanepaiva27@hotmail.com.

Você está sendo convidado para participar da pesquisa **Avaliação, Acompanhamento e Intervenção Nutricional em Crianças Internadas na Clínica Pediátrica e CTI Pediátrico de um Hospital Público, em Belém-Pa**. Seus pais permitiram que você participe. Queremos saber aspectos relacionados ao seu estado nutricional, avaliando algumas medidas corporais e sobre a sua alimentação. Além disso, será perguntado sobre a sua casa e assuntos socioeconômicos aos seus pais ou responsáveis por você. As crianças que irão participar dessa pesquisa têm de 0 a 10 anos de idade. Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu e não terá nenhum problema se desistir. A pesquisa será feita no Hospital das Clínicas Gaspar Vianna, onde você será medido e pesado. Para isso, será usada fita métrica, balança e adipômetro. O uso da fita métrica, da balança e adipômetro são considerados seguros, mas é possível ocorrer alguns beliscões leves ou alguns incômodos. Caso aconteça algo errado, você pode nos procurar pelo telefone (91) 999409094 da pesquisadora Aldair da Silva Guterres. Mas há coisas boas que podem acontecer como: iremos lhe mostrar como está seu estado nutricional e lhe falar, caso necessário, como melhorar sua saúde com orientações sobre alimentação. Esclarecemos que não envolverá nenhum pagamento pela sua participação na pesquisa e nem seus pais ou responsáveis serão cobrados para isso. Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar as crianças que participaram da pesquisa. Se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar ou a pesquisadora Aldair da Silva Guterres. Eu escrevi o telefone na parte de cima desse texto.

Eu \_\_\_\_\_ aceito participar da pesquisa **Avaliação, Acompanhamento e Intervenção Nutricional em Crianças Internadas na Clínica Pediátrica e CTI Pediátrico de um Hospital Público, em Belém-Pa**, que têm os objetivos de avaliar, acompanhar e intervir no seu estado nutricional. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer "sim" e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer "não" e desistir que ninguém vai ficar furioso. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis. Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

Belém (Pa), \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

Assinatura do menor

---

Assinatura do entrevistador responsável

---

Assinatura do coordenador da pesquisa  
ALDAIR DA SILVA GUTERRES

## ANEXO A- PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

FUNDAÇÃO PÚBLICA  
ESTADUAL HOSPITAL DAS  
CLÍNICAS GASPAR VIANNA



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** AVALIAÇÃO, ACOMPANHAMENTO E INTERVENÇÃO NUTRICIONAL EM CRIANÇAS INTERNADAS NA CLÍNICA PEDIÁTRICA E CTI PEDIÁTRICO DE UM HOSPITAL PÚBLICO, EM BELÉM-PA

**Pesquisador:** Aldair da Silva Guterres

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 07036319.9.0000.0016

**Instituição Proponente:** Fundação Pública Estadual Hospital das Clínicas Gaspar Vianna

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 3.183.365

**Apresentação do Projeto:**

Trata-se de uma pesquisa de caráter clínico-longitudinal e analítico, a qual será realizada com crianças de 0 a 10 anos de idade internadas na Clínica Pediátrica ou

CTI Pediátrico pertencentes à Fundação Pública Estadual Hospital de Clínicas Gaspar Vianna (FHCGV).

A amostra será por conveniência, composta por crianças de ambos os sexos internados na CLÍNICA PEDIÁTRICA e CTI PEDIÁTRICO do Hospital.

. Variáveis Estudadas

**Objetivo da Pesquisa:**

**Objetivo Primário:**

Avaliar, acompanhar e intervir nutricionalmente as crianças internadas na Clínica Pediátrica e CTI Pediátrica da Fundação Hospital de Clínicas Gaspar Viana.

**Objetivo Secundário:**

- Caracterizar aspectos sócio demográficos e econômicos;

- Avaliar e acompanhar o estado nutricional através da avaliação antropométrica: peso, comprimento/estatura, perímetro cefálico e torácico, além de circunferências;

Endereço: Travessa Afonso Costa s/n  
Bairro: Bairro Pedreira CEP: 66.087-680  
UF: PA Município: BELEM  
Telefone: (91)4005-2676 Fax: (91)3276-1770 E-mail: cepfhcgv@yahoo.com.br

FUNDAÇÃO PÚBLICA  
ESTADUAL HOSPITAL DAS  
CLÍNICAS GASPAR VIANNA



Continuação do Projeto: 3.103.305

- Avaliar e acompanhar o consumo alimentar: recordatório de 24 horas e questionário de frequência alimentar;
- Avaliar a semiologia nutricional;
- Avaliar e acompanhar os exames bioquímicos: exames laboratoriais disponíveis no prontuário;
- Intervir nutricionalmente por meio de orientações sobre alimentação adequada às mães e/ou responsáveis, e
- Realizar educação em saúde através de palestras educativas.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

A avaliação nutricional antropométrica apresenta incômodo no momento da aferição de medidas, mas será acompanhado pela equipe de enfermagem da clínica pediátrica, CTI pediátrica, além do fato de que o responsável terá que responder perguntas sobre a alimentação e fatores socioeconômicos. Deste modo, os pesquisadores informarão aos responsáveis que estes poderão desistir de participar da pesquisa e que todas as informações serão de caráter sigiloso. Para evitar tais danos, o pesquisador será capacitado para tornar a entrevista mais técnica possível. A identidade dos pacientes será mantida em sigilo, pois os entrevistados não serão identificados por seus nomes, apenas por número do protocolo, assegurando assim a privacidade dos envolvidos, evitando constrangimentos, deixando claro que a participação do entrevistado poderá ser interrompida a qualquer momento sem que haja prejuízos para o paciente. No mais, a aplicação desse questionário não representará qualquer risco de ordem física.

**Benefícios:**

Quanto aos benefícios, os resultados da pesquisa contribuirão para o conhecimento do estado de saúde dos pacientes avaliados, possibilitando a montagem de banco de dados atualizado, norteando outras pesquisas, além de possibilitar o conhecimento científico acerca da população estudada. Para a população de estudo os benefícios advirão das orientações nutricionais direcionadas a sua patologia, de forma individualizada, além de terem os resultados de sua situação nutricional para melhoria de sua condição de saúde.

Ao final da coleta de dados, os participantes receberão seu diagnóstico nutricional e orientação alimentar além de orientações educativas sobre técnicas de higiene no manuseio de utensílios do recém-nascido e crianças até 10 anos de idade. Para a instituição os benefícios resultarão em ter

Endereço: Travessa Afonso Costa s/n  
Bairro: Bairro Pedreira CEP: 66.087-660  
UF: PA Município: BELEM  
Telefone: (91)4005-2676 Fax: (91)3278-1770 E-mail: cepfbcgv@yahoo.com.br

FUNDAÇÃO PÚBLICA  
ESTADUAL HOSPITAL DAS  
CLÍNICAS GASPAR VIANNA



Continuação do Parecer: 3.163.365

seus protocolos de nutrição implantados o que facilitará o trabalho da equipe de nutrição nessa área tão importante da saúde humana.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de uma pesquisa sobre a avaliação, acompanhamento e intervenção nutricional de crianças, de ambos os sexos, de 0 a 10 anos, internadas na clínica pediátrica e CTI Pediátrico de um hospital público, localizado na área metropolitana de Belém do Pará. Trata-se de uma pesquisa de caráter clínico-longitudinal e analítico com amostra por conveniência. A primeira avaliação das crianças incluirá a avaliação nutricional subjetiva, na qual será aplicado um questionário de identificação socioeconômico, avaliação subjetiva global e avaliação do consumo alimentar (Recordatório de 24 Horas e Questionário de Frequência Alimentar) ao responsável da criança. Para a avaliação objetiva, será feita a antropometria da criança através da aferição das medidas corporais (peso, comprimento/estatura, perímetro cefálico, circunferência da cintura, circunferência abdominal e circunferência do braço). Será feita a coleta de dados dos exames bioquímicos a partir do prontuário do paciente. Serão coletados dados dos prontuários dos pacientes, após devida autorização do comitê de ética, tendo em vista a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelo responsável e do Termo de Assentimento do Menor caso a criança seja alfabetizada.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

As Pesquisadoras apresentaram todos os Termos de apresentação obrigatória.

**Recomendações:**

Sem recomendações.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Projeto aprovado.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB - INFORMAÇÕES BÁSICAS DO PROJETO - 1276794.pdf	16/01/2019 20:36:21		Aceito
Outros	Curriculo_Dayane_Paiva.pdf	16/01/2019 20:34:14	Aldair da Silva Guterres	Aceito
Outros	Curriculo_Lattes_Socorro.pdf	16/01/2019 20:33:12	Aldair da Silva Guterres	Aceito

Endereço: Travessa Afonso Costa s/n  
Bairro: Bairro Pedreira CEP: 66.067-680  
UF: PA Município: BELEM  
Telefone: (91)4005-2676 Fax: (91)3278-1770 E-mail: cepfncgv@yahoo.com.br

FUNDAÇÃO PÚBLICA  
ESTADUAL HOSPITAL DAS  
CLÍNICAS GASPAR VIANNA



Continuação do Parecer: 3.103.305

Outros	Curriculo_Lattes_mikaela.pdf	16/01/2019 20:31:12	Aldair da Silva Guterres	Aceito
Outros	Curriculo_aidair.pdf	16/01/2019 20:30:54	Aldair da Silva Guterres	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracao_de_pesquisadores.pdf	16/01/2019 20:30:23	Aldair da Silva Guterres	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracao_de_acete_da_instituicao.pdf	16/01/2019 20:18:44	Aldair da Silva Guterres	Aceito
TCE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_Consentimento_Livre_e_Esc arecido.pdf	16/01/2019 20:18:28	Aldair da Silva Guterres	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_ped.pdf	16/01/2019 20:18:07	Aldair da Silva Guterres	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	16/01/2019 16:25:18	Aldair da Silva Guterres	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BELEM, 06 de Março de 2019

Assinado por:  
José de Armatela Rodrigues Reis  
(Coordenador(a))

Endereço: Travessa Afonso Costa s/n  
Bairro: Belém Pedreira CEP: 66.067-660  
UF: PA Município: BELEM  
Telefone: (91)4005-2576 Fax: (91)3278-1770 E-mail: cepfhcgv@yahoo.com.br

## ANEXO B- FICHA DE AVALIAÇÃO E ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL

Nome da Criança:		
Registro:	Idade:	Data de Admissão:
Clínica	ENF/Leito:	Data de Nascimento:
Sexo: ( ) M ( ) F		

Data: \_\_/\_\_/\_\_

Diagnóstico:
--------------

Avaliação Antropométrica		
Peso (kg)		
Comprimento (cm)		
Estatura (m)		
PC (cm)		
PT (cm)		
CC (cm)		
CA (cm)		
PH		
CB		

Diagnóstico Nutricional:
--------------------------

## ANEXO C- QUESTIONÁRIO SÓCIO ECONÔMICO E DEMOGRÁFICO

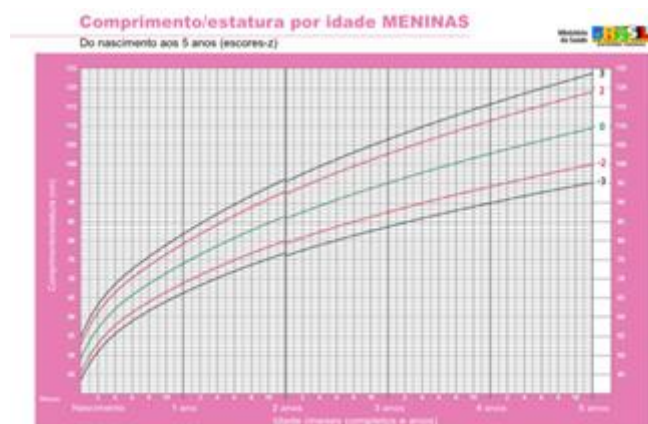
Com quem o paciente reside? ( ) Pai e Mãe ( ) Somente a Mãe ( ) Somente o Pai ( ) Avós paternos ( ) Avós maternos ( ) Tios/Tias ( ) Outro. Qual?	
Estado Civil do responsável: ( ) Solteiro/a ( ) Casado/a ( ) Viúvo/a  ( ) Divorciado/a ( ) Outro	Com quantas pessoas o/a paciente mora?  ( ) 1-UM ( ) 2-DOIS ( ) 3-TRÊS ( ) MAIS DE TRÊS
Quantas pessoas trabalham na casa? ( ) 1-UMA ( ) 2-DUAS ( ) 3-TRÊS ( ) 4- QUATRO OU MAIS ( ) NENHUM	
O responsável pela criança recebe algum benefício? ( ) Sim ( ) Não Recebe ajuda de terceiros? ( ) Sim ( ) Não	
A criança recebe algum benefício? ( ) Sim ( ) Não Recebe ajuda de terceiros? ( ) Sim ( ) Não	
Renda familiar (SM): ( ) Menos de 1 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ou mais	
Nível de escolaridade do responsável: ( ) Ensino fundamental incompleto ( ) Ensino fundamental completo ( ) Ensino médio incompleto ( ) Ensino médio completo ( ) Ensino superior incompleto ( ) Ensino superior completo ( ) Sem escolaridade	
Escolaridade da criança: ( ) Frequenta escola/creche ( ) Não frequenta escola/creche	
Profissão do responsável: _____ Ocupação: ( ) Do lar ( ) Trabalha em casa ( ) Trabalha fora ( ) Estudante ( ) Trabalha e estuda ( ) Desempregado ( ) Aposentado	
Condições de Moradia: - Tipo de moradia: ( ) Própria ( ) Alugada - Tipo de Construção: ( ) Madeira ( ) Alvenaria ( ) Mista ( ) Enchimento - Rede de esgoto: ( ) Sim ( ) Não - Coleta de lixo: ( ) Sim ( ) Não - Abastecimento de água: ( ) Público ( ) Poço artesiano ( ) Poço aberto - Água para beber: ( ) Torneira ( ) Filtrada ( ) Fervida ( ) Mineral ( ) Com hipoclorito	

## ANEXO D- CURVAS ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE- OMS

### 1. Curvas segundo a OMS 2006

#### 1.1 Meninas

##### 1.1.1 Comprimento/Estatura/Idade

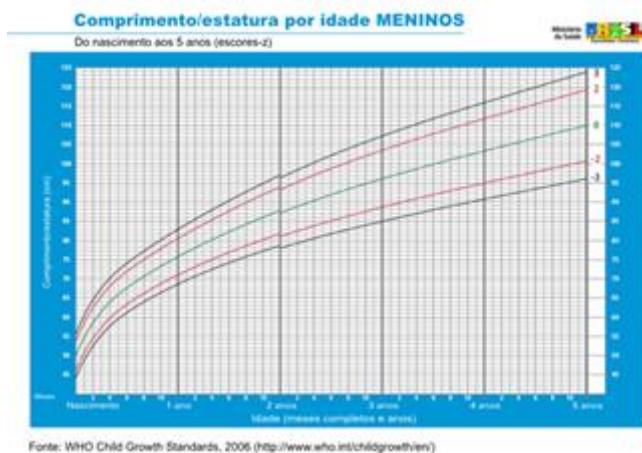


##### 1.1.2 Peso/Idade



## 2.2 Meninos

### 2.2.1 Comprimento/Estatura/Idade



### 2.2.2 Peso/Idade



### 3. Curvas segundo a OMS 2007

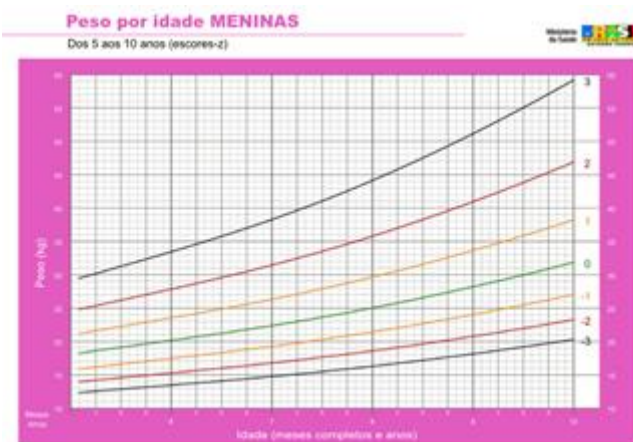
#### 3.1 Meninas

##### 3.1.1 Estatura/Idade



]

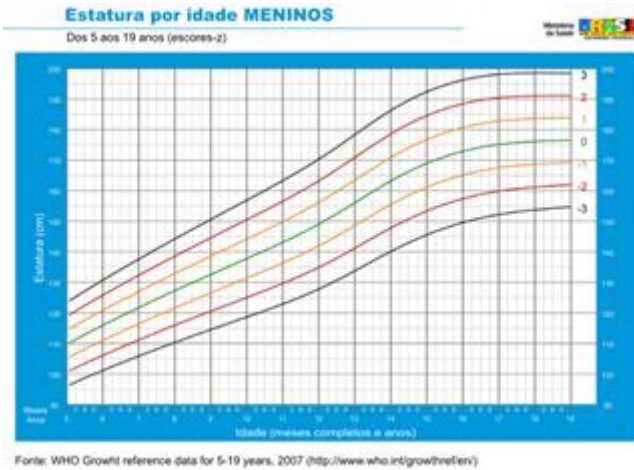
##### 3.1.4 Peso/Idade



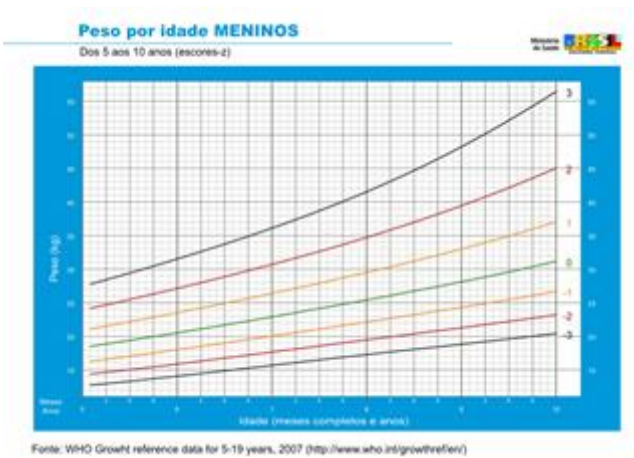
Fonte: Ministério da Saúde.

## 3.2 Meninos

### 3.2.1 Estatura/Idade



### 3.2.4 Peso/Idade



Fonte: Ministério da Saúde.

## ANEXO E- NORMAS PARA PUBLICAÇÃO DE ARTIGO NA REVISTA ABC CARDIOL.

### 1- Página de título

- Deve conter o título completo do trabalho (com até 150 caracteres, incluindo espaços) de maneira concisa e descritiva em português.
- Deve conter o título completo em inglês (com até 150 caracteres, incluindo espaços).
- Deve conter o título resumido (com até 50 caracteres, incluindo espaços) para ser utilizado no cabeçalho das demais páginas do artigo.
- Devem ser incluídos de três a cinco descritores (palavras-chave), assim como a respectiva tradução para as *keywords* (*descriptors*). As palavras-chave devem ser consultadas nos sites: <http://decs.bvs.br/>, que contém termos em português, espanhol e inglês ou [www.nlm.nih.gov/mesh](http://www.nlm.nih.gov/mesh), para termos somente em inglês.
- Deve informar o número de palavras do manuscrito (word-count).

### 2- Resumo

- Resumo de até 250 palavras.
- Estruturado em cinco seções:

Fundamento (racional para o estudo);

Objetivos;

Métodos (breve descrição da metodologia empregada);

Resultados (apenas os principais e mais significativos);

Conclusões (frase(s) sucinta(s) com a interpretação dos dados).

- Solicita-se não citar referências no resumo.
- Solicita-se incluir números absolutos dos resultados juntamente com a sua significância estatística comprovada através do valor do p, % e outros métodos de análise. Não serão aceitos dados sem significância estatística devidamente comprovada, por exemplo: “a medida aumentou, diminuiu” etc.).

### 3- Corpo do artigo:

Deve ser dividido em cinco seções: introdução, métodos, resultados, discussão e conclusões.

- Introdução: Sugerimos não ultrapassar 350 palavras.

Faça uma descrição dos fundamentos e do racional do estudo, justificando com base na literatura e destacando a lacuna científica do qual o levou a fazer a investigação e o porquê.

No último parágrafo, dê ênfase aos objetivos do estudo, primários e secundários, baseados na lacuna científica a ser investigada.

- Métodos: Descreva detalhadamente como foram selecionados os sujeitos da pesquisa observacional ou experimental (pacientes ou animais de experimentação, incluindo o grupo controle, quando houver), incluindo idade e sexo.

A definição de raças deve ser utilizada quando for possível e deve ser feita com clareza e quando for relevante para o tema explorado.

Identifique os equipamentos e reagentes utilizados (incluindo nome do fabricante, modelo e país de fabricação, quando apropriado) e dê detalhes dos procedimentos e técnicas utilizados de modo a permitir que outros investigadores possam reproduzir os seus dados.

Descreva os métodos empregados em detalhes, informando para que foram usados e suas capacidades e limitações.

Descreva todas as drogas e fármacos utilizados, doses e vias de administração.

Descreva o protocolo utilizado (intervenções, desfechos, métodos de alocação, mascaramento e análise estatística).

Em caso de estudos em seres humanos, indique se o trabalho foi aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa, se os pacientes assinaram os termo de consentimento livre e esclarecido e se está em conformidade com o descrito na resolução 466/2012.

Descreva os métodos estatísticos ([clique aqui para informações sobre análise estatística](#)) utilizados para obtenção dos resultados e justifique.

- Resultados: Exibidos com clareza, devem estar apresentados subdivididos em itens, quando possível, e apoiados em número moderado de gráficos, tabelas, quadros e figuras.

Evitar a redundância ao apresentar os dados, como no corpo do texto e em tabelas.

É de extrema importância que a sua significância estatística seja devidamente comprovada.

- Discussão: Relaciona-se diretamente ao tema proposto quando analisado à luz da literatura, salientando aspectos novos e importantes do estudo, suas implicações e limitações. A comparação com artigos previamente publicados no mesmo campo de investigação é um ponto importante, salientando quais são as novidades trazidas pelos resultados do estudo atual e suas implicações clínicas ou translacionais. O último parágrafo deve expressar conclusões ou, se pertinentes, recomendações e implicações clínicas.

- Conclusões: Devem responder diretamente aos objetivos propostos no estudo e serem estritamente baseadas nos dados. Conclusões que não encontrem embasamento definitivo nos resultados apresentados no artigo podem levar à não aceitação direta do artigo no processo de revisão. Frases curtas e objetivas devem condensar os principais achados do artigo, baseados nos resultados.

#### 4- Agradecimentos

- Devem vir após o texto. Nesta seção, é possível agradecer a todas as fontes de apoio ao projeto de pesquisa, assim como contribuições individuais.

- Cada pessoa citada na seção de agradecimentos deve enviar uma carta autorizando a inclusão do seu nome, uma vez que pode implicar em endosso dos dados e conclusões.

- Não é necessário consentimento por escrito de membros da equipe de trabalho, ou colaboradores externos, desde que o papel de cada um esteja descrito nos agradecimentos.

#### 5- Figuras e Tabelas

- O número de tabelas e figuras indicados para este tipo de artigo pode ser encontrado ao acessar o quadro resumido.

- Tabelas: Numeradas por ordem de aparecimento e adotadas quando necessário à compreensão do trabalho. As tabelas não deverão conter dados previamente informados no texto. Indique os marcadores de rodapé na seguinte ordem: \*, †, ‡, §, //, ¶, #, \*\*, ††, etc. As tabelas devem ser editadas em Word ou programa similar.

Orientamos os autores que utilizem os padrões de tabelas e figuras adotados pela ABNT. Conforme normas, a tabela deve ter formatação aberta, ter a sua identificação pelo número e pelo título, que devem vir acima da tabela, a fonte, mesmo que seja o próprio autor, abaixo.

- Figuras: Devem apresentar boa resolução para serem avaliadas pelos revisores. Conforme normas da ABNT, as ilustrações devem apresentar palavra designativa, o número de acordo com a ordem que aparece no texto, e o título acima da imagem. Abaixo, a fonte. As abreviações usadas nas ilustrações devem ser explicitadas nas legendas.

É desejável que a figura 1 seja a que melhor resume os dados principais do artigo, ou seja, uma ilustração central dos resultados do artigo. Pode-se usar montagens de imagens.

As figuras e ilustrações devem ser anexados em arquivos separados, na área apropriada do sistema, com extensão JPEG, PNG ou TIFF.

- Imagens e vídeos: Os artigos aprovados que contenham exames (exemplo: ecocardiograma e filmes de cinecoronariografia) devem ser enviados através do sistema de submissão de artigos como imagens em movimento no formato MP4.

## 6- Referências bibliográficas

- A ABC Cardiol adota as Normas de Vancouver – *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journal* ([www.icmje.org](http://www.icmje.org)).

- As referências devem ser citadas numericamente, por ordem de aparecimento no texto, e apresentadas em sobrescrito.

- Se forem citadas mais de duas referências em sequência, apenas a primeira e a última devem ser digitadas, separadas por um traço (Exemplo: 5-8).

- Em caso de citação alternada, todas as referências devem ser digitadas, separadas por vírgula (Exemplo: 12, 19, 23). As abreviações devem ser definidas na primeira aparição no texto.

- As referências devem ser alinhadas à esquerda.

- Comunicações pessoais e dados não publicados não devem ser incluídos na lista de referências, mas apenas mencionados no texto e em nota de rodapé na página em que é mencionado.

- Citar todos os autores da obra se houver seis autores ou menos, ou apenas os seis primeiros se guiados de et al., se houver mais de seis autores.

- As abreviações da revista devem estar em conformidade com o *Index Medicus/Medline* – na publicação *List of Journals Indexed in Index Medicus* ou por meio do site <http://locatorplus.gov/>.

- Só serão aceitas citações de revistas indexadas. Os livros citados deverão possuir registro ISBN (*International Standard Book Number*).

- Resumos apresentados em congressos (*abstracts*) só serão aceitos até dois anos após a apresentação e devem conter na referência o termo “resumo de congresso” ou “*abstract*”.

- O número de referências indicado para cada tipo de artigo pode ser encontrada no quadro resumido.

- Política de valorização: Os editores estimulam a citação de artigos publicados na ABC Cardiol e oriundos da comunidade científica nacional.