

## CARDIOPATIAS CONGÊNITAS CIANÓTICAS E ACIANÓTICAS: ASPECTOS CLÍNICOS E NUTRICIONAIS EM CRIANÇAS INTERNADAS, EM BELÉM-PA

Mikaela Gallon<sup>1</sup>, Manuela Maria de Lima Carvalho<sup>1</sup>, Daniela Lopes Gomes<sup>1</sup>  
Dayanne Caroline Pinheiro Garces<sup>1</sup>, Aldair da Silva Guterres<sup>2</sup>, Socorro Nazaré Almeida Barbosa<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** Cardiopatias congênitas são modificações da estrutura do coração que podem impactar no crescimento e desenvolvimento das crianças. Logo, o objetivo deste trabalho é descrever os aspectos clínicos e nutricionais de crianças diagnosticadas com cardiopatia congênita cianótica e acianótica. **Materiais e métodos:** Estudo transversal descritivo e analítico realizado em um Hospital de referência em cardiologia no período de maio de 2019 a fevereiro de 2020. Foram avaliadas crianças, entre cinco e 10 anos de idade, diagnosticadas com cardiopatia congênita. Foram analisados dados socioeconômicos, dados clínicos, exames bioquímicos, capacidade funcional, antropometria e exame semiológico. Para análise estatística, utilizou-se o software Statistical Package for Social Science, versão 21. **Resultados:** Foram avaliadas 33 crianças com média de idade de sete anos e sete meses  $\pm 1.7$  e não houve diferença estatística significativa entre os sexos. A cardiopatia acianótica foi a mais recorrente (54.55%), no entanto a Tetralogia de Fallot foi o diagnóstico mais presente (21.21%). Em relação à capacidade funcional, 57.58% apresentavam-se restritos a atividades extenuantes enquanto níveis de normalidade foram encontrados na maioria da amostra: hemoglobina (63.64%;  $p=0.001$ ), hematócrito (60.61%;  $p=0.004$ ), creatinina (81.82%;  $p<0.000$ ), índice de massa corporal/idade (72.73%;  $p<0.000$ ), unhas (51.52%;  $p<0.000$ ), lábios (75.76%;  $p<0.000$ ) e pele (69.70%;  $p<0.000$ ). **Conclusão:** É fundamental a presença do nutricionista da equipe multiprofissional a fim de avaliar possíveis deficiências nutricionais que interfiram no tratamento.

**Palavras-chave:** Cardiopatias Congênitas. Avaliação Nutricional. Estado Nutricional. Desenvolvimento Infantil. Hospitalização.

1 - Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, Pará, Brasil.

### ABSTRACT

**Congenital cyanotic and acyanotic cardiopathies: clinical and nutritional aspects in internal children, in Belém-PA**

**Introduction:** Congenital heart diseases are changes in the structure of the heart that can impact the growth and development of children. Therefore, the objective of this work is to define the clinical and nutritional aspects of children diagnosed with cyanotic and acyanotic congenital heart disease. **Materials and methods:** Descriptive and analytical cross-sectional study carried out in a hospital of reference in cardiology from May 2019 to February 2020. Children aged between five and 10 years, diagnosed with congenital heart disease were evaluated. Socioeconomic data, clinical data, biochemical tests, functional capacity, anthropometry and semiological tests were made available. For statistical analysis, the Statistical Package for Social Science software, version 21, was used. **Results:** 33 children were evaluated with a mean age of seven years and seven months  $\pm 1.7$  and there was no statistical difference between genders. Acyanotic heart disease was the most recurrent (54.55%), however Tetralogy of Fallot was the most frequent diagnosis (21.21%). Regarding functional capacity, 57.58% were restricted to strenuous activities while normal levels were found in most of the sample: hemoglobin (63.64%;  $p=0.001$ ), hematocrit (60.61%;  $p=0.004$ ), creatinine (81.82%;  $p<0.000$ ), body mass index / age (72.73%;  $p<0.000$ ), nails (51.52%;  $p<0.000$ ), lips (75.76%;  $p<0.000$ ) and skin (69.70%;  $p<0.000$ ). **Conclusion:** The presence of a nutritionist from the multidisciplinary team is essential to assess possible nutritional deficiencies that interfere with the treatment.

**Key words:** Congenital Heart Defects. Nutrition Assessment. Nutritional Status. Child Development. Hospitalization.

2 - Fundação Hospital de Clínicas Gaspar Vianna (FHCGV), Belém, Pará, Brasil.

## INTRODUÇÃO

As Cardiopatias Congênitas (CC's) são anormalidades estruturais no coração ou na sua função que ocorrem durante o desenvolvimento embrionário, podendo se manifestar posteriormente (Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2020).

Podem ser classificadas em CC cianótica e acianótica. A primeira é caracterizada pela redução da oxigenação sanguínea na circulação sistêmica, geralmente causada por alguma barreira que diminui o fluxo pulmonar, podendo causar cianose, sendo a Tetralogia de Fallot (T4F) a forma mais encontrada (Oliveira, Mota, 2003).

A segunda caracteriza-se por não apresentar alteração no fluxo sanguíneo e seu quadro mais comum são as comunicações entre as câmaras do coração. Dentre os tipos mais observados, pode-se citar: Comunicação Interatrial (CIA), Comunicação Interventricular (CIV), Persistência do Canal Arterial (PCA), Estenose Pulmonar, dentre outras (Oliveira, Mota, 2003; Born, 2009).

Em 2019, no estado do Pará, foram registrados 110 óbitos infantis por ocorrência na macrorregião de saúde, devido às malformações congênitas no coração (Ministério da Saúde, 2021a).

Enquanto, na Federação Brasileira, ocorreram 2.823 óbitos por ocorrência, estando os estados de São Paulo, Minas Gerais e Bahia com os maiores números (Ministério da Saúde, 2021b).

As cirurgias corretivas e paliativas avançaram significativamente nas últimas décadas, fazendo com que o risco de mortalidade primária por CC diminua no mundo.

Porém, distúrbios no crescimento e desenvolvimento causados por uma má nutrição em crianças com CC, principalmente nos primeiros dias de vida, podem acarretar uma mortalidade secundária para as malformações cardíacas.

Portanto, é de suma importância o atendimento nutricional adequado, uma vez que, o tempo de alta hospitalar, a qualidade de vida, a adequada ingestão alimentar e energética, o risco nutricional, o tratamento em pré e pós-operatório assim como a demanda metabólica, estão correlacionados com o tratamento nutricional ofertado, e uma má nutrição pode ocasionar distúrbios no

crescimento e desenvolvimento (Hubschman, 2003).

Neste sentido, por conta das alterações nutricionais observadas e pela escassez de estudos, notou-se a importância de investigar as particularidades existentes nas CC's cianótica e acianótica, analisando seus aspectos clínicos e nutricionais.

Com isso, o objetivo deste trabalho visa descrever os aspectos clínicos e nutricionais das cardiopatias congênitas cianóticas e acianóticas, em crianças cardiopatas internadas em um hospital de referência em cardiologia em Belém-Pará.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo descritivo e analítico de caráter transversal, realizado no período de maio de 2019 a fevereiro de 2020 em um hospital de referência em cardiologia, localizado no Pará.

Foi realizada amostragem não probabilística por conveniência com crianças diagnosticadas com cardiopatias congênitas com idades entre cinco e 10 anos, de ambos os sexos, as quais estiveram internadas em pré-operatório na clínica pediátrica do hospital, triados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão.

Foram incluídos no estudo crianças entre cinco e 10 anos com diagnóstico de cardiopatia congênita sem outras patologias associadas; acompanhantes e pacientes que aceitaram participar do estudo com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), protocolos de dados completos e sem intercorrências.

Como critérios de exclusão, foram excluídas as crianças que apresentaram outras doenças graves além da cardiopatia congênita, como: pacientes com doença renal crônica, neoplasias, síndromes genéticas; doenças pulmonares; edemaciados (membros inferiores e superiores); intercorrência clínica que impossibilitou a aplicação do formulário de pesquisa e avaliação nutricional além da desistência de participação, mesmo após a assinatura do TCLE e TALE quando alfabetizado.

A coleta iniciou após apreciação do comitê de ética. Os pacientes e seus responsáveis foram informados sobre os objetivos do projeto, e aos que se disponibilizaram a participar do estudo, foi necessário assinar o TCLE e quando possível,

o TALE. Após assinatura dele, foi aplicado o formulário de pesquisa previamente elaborado (questões sobre os dados sócios econômicos demográficos e caracterização clínica) e foi realizada avaliação nutricional (avaliação antropométrica e avaliação semiológica).

Os dados sócios econômicos foram coletados durante a entrevista e preenchidos no formulário de pesquisa, que contém as seguintes questões: sexo (masculino ou feminino); idade (descrita em anos) e renda familiar em salários-mínimos (até um salário-mínimo, dois salários-mínimos, três salários-mínimos, quatro ou mais salários-mínimos e não soube informar).

Para a caracterização clínica, foram avaliados: diagnóstico, tipo de cardiopatia, tempo de diagnóstico e exames laboratoriais, de acordo com o protocolo padrão do hospital.

Na avaliação dos exames laboratoriais, foram coletados no prontuário do paciente os valores de exames realizados no laboratório do hospital. Observou-se dosagens séricas de hemácias, hemoglobina, hematócrito e creatinina. Os resultados foram classificados em relação aos valores de referência, e agrupados em abaixo, normal e acima dos valores de referência (Vitolo, 2008).

Além disso, foi avaliada a capacidade funcional (CP) da criança, classificada em (sem prejuízo, capaz de realizar atividades apropriadas para a idade; restrita em atividades extenuantes, mas capaz de realizar atividades da escola e brincadeiras de natureza leve ou sedentária, menos energia e se cansa com frequência; pouca ou nenhuma atividade ou brincadeira, restrito ao leito ou cadeira > 50% do tempo que passa acordado, sem energia, dorme bastante; função das últimas duas semanas: sem mudança, aumentou ou diminuiu).

No que diz respeito à avaliação nutricional, foram utilizados os índices antropométricos: peso/idade, estatura/idade e Índice de Massa Corporal (IMC) para idade. A estatura e o peso foram aferidos por meio de balança manual com estadiômetro acoplado (LÍDER®), com capacidade máxima de 150kg e escala de 50g com extensão máxima de dois metros. A técnica de aferição da estatura e peso foram realizadas segundo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional, o SISVAN (Ministério da Saúde, 2011).

O IMC foi calculado utilizando-se a fórmula:  $\text{Peso (kg)} / \text{Altura ao quadrado (m}^2\text{)}$ . A partir dessas medidas antropométricas, os

resultados foram analisados pelo escore Z e classificados de acordo com o proposto pelo SISVAN, para meninas e meninos de cinco a 10 anos de idade conforme as curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde (OMS) de 2007.

O desvio padrão e as classificações dos índices de peso para idade, estatura para idade e IMC para idade foram realizados e analisados pelo software da OMS específico para estas curvas de crescimento, denominado "WHO AnthroPlus"®.

Para avaliação do exame semiológico, foram observadas as seguintes variáveis: cabelos (normais, finos/ralos, facilmente arrancáveis, quebradiços, secos ou despigmentados); olhos (normais, fundos, conjuntiva pálida, sem brilho, manchas de Bilot ou visão noturna deficiente); lábios (normais, lesões/ulcerações, vermelhos/inchados, fissuras angulares ou secos/rachados); língua (papilas atróficas, edemaciadas, placas brancas/candidíase, vermelha ou ageusia/hipogeuia); pele (normal, com lesão, pálida, seca, petéquia, úlcera decúbito, hematomas ou lesão por pressão) e unhas (normais, pálidas, sem brilho, finas, formato anormal, descoladas ou com listras hemorrágicas).

Os dados coletados foram tabulados no programa Excel® 2010 e analisados estatisticamente por meio do software Statistical Package for Social Science, versão 21.

Para estatística descritiva, as variáveis quantitativas foram apresentadas por medidas de tendência central e de variação, sendo calculadas as médias (desvio padrão) ou medianas (intervalo interquartil).

Para estatística analítica entre as variáveis foi utilizado teste qui-quadrado, adotando-se nível de significância alfa de 5%.

Este trabalho integra o projeto de pesquisa intitulado "Avaliação, Acompanhamento e Intervenção Nutricional em Crianças Internadas na Clínica Pediátrica e CTI Pediátrico de um Hospital, em Belém-PA", com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Fundação Hospital de Clínicas Gaspar Viana (FHCGV), sob número de parecer 3.183.365, conforme as exigências legais das Resoluções 510 de 7 de abril de 2016 e 466 de 12 de dezembro de 2012, publicadas pelo Conselho Nacional de Saúde, que considera a Declaração de Helsinki para estudos envolvendo seres humanos (Conselho

Nacional de Saúde, 2016). Todos os protocolos foram preenchidos após assinatura do TCLE, pelo responsável, e assinatura do TALE pela criança quando alfabetizada.

## RESULTADOS

Foram avaliadas 33 crianças com média de idade de sete anos e sete meses  $\pm 1.7$ .

As demais variáveis socioeconômicas analisadas podem ser verificadas na tabela 1, na qual observou-se que não houve diferença estatística significativa entre o sexo das crianças ( $p=1,000$ ) e 54,5% ( $n=18$ ;  $p<0.000$ ) apresentava renda familiar de até um salário-mínimo.

**Tabela 1** - Descrição de dados sócio econômicos de crianças cardiopatas internadas em um hospital de referência em Belém, Pará.

Dados socioeconômicos	n / média ( $\pm$ DP)	% intervalo	/ p-valor*
Idade	7.7	5-10	-
Sexo			
Feminino	16	48.48	1.0
Masculino	17	51.52	
Renda familiar (SM)			
Até 1	18	54.54	<0.000†
De 2 até 3	11	33.33	
Maior que 3 até 4	1	3.03	
Não soube informar	3	9.09	

**Legenda:** Salário-Mínimo (SM); \*Qui-quadrado. †estatisticamente significativo.

Na tabela 2 pode-se observar a caracterização clínica das crianças avaliadas, do total, 54.55% ( $n=18$ ;  $p=0.001$ ) foram diagnosticadas com cardiopatia acianótica.

Em relação à capacidade funcional das crianças ( $p<0.000$ ), observou-se que 57.6% ( $n=19$ ) apresentavam CP restrita a atividades extenuantes, enquanto 30.3% ( $n=10$ )

apresentavam-se sem prejuízo. Das 33 crianças, 84.8% ( $n=28$ ) não tiveram sua CP alterada nas duas semanas anteriores à entrevista.

Não foram observadas diferenças significativas quanto ao diagnóstico ( $p=0.09$ ) e tempo de diagnóstico ( $p=0.128$ ).

**Tabela 2** - Caracterização clínica e capacidade funcional das cardiopatias analisadas nesta amostra.

Dados Clínicos	n	%	p-valor*
<b>Tipo de Cardiopatia</b>			
Acianótica	18	54.55	0.001†
Cianótica	14	42.42	
Acianótica + Cianótica	1	3.03	
<b>Diagnóstico</b>			
Coarctação da aorta	3	9.09	0.309
Atresia Tricúspide	4	12.12	
Comunicação interventricular	4	12.12	
Estenose valvar aórtica	3	9.09	
Tetralogia de Fallot	7	21.21	
T4F+CIA+PCA	1	3.03	
Outras	12	36.36	
<b>Tempo de Diagnóstico</b>			
Ao nascer	9	27.27	0.128
Primeiro ano de vida	10	30.30	
Segundo ano de vida	4	12.12	
A partir do terceiro ano de vida	8	24.24	
Não soube informar	2	6.06	
<b>Capacidade Funcional</b>			
Sem prejuízo	10	30.30	
Restrita em atividades extenuantes	19	57.58	
Pouca ou nenhuma atividade	3	9.09	<0.000†
Não soube responder	1	3.03	
<b>Capacidade nas 2 últimas semanas à entrevista</b>			
Sem mudança	28	84.85	
Aumentou	2	6.06	
Diminuiu	2	6.06	<0.000†
Não soube responder	1	3.03	

**Legenda:** \*Qui-quadrado. †estatisticamente significativo.

Na análise dos exames bioquímicos, na tabela 3, observa-se que a maioria dos parâmetros de hemácias (63.64%, n=21; p<0.000), hemoglobina (63.64%; n=21;

p=0.001), hematócrito (60.61%; n=20; p=0.004) e creatinina (81.82%; n=27; p<0.000) apresentavam-se adequados.

**Tabela 3** - Classificação dos exames laboratoriais de crianças cardiopatas internadas em um hospital de referência.

Parâmetro	Mediana (IG <sub>25%-75%</sub> )	Classificação n(%)			p-valor*
		Abaixo	Normal	Acima	
Hemácia	4.69 (4.59-5.33)	2 (6.06)	21 (63.64)	10 (30.30)	<0.000†
Hemoglobina	13.20(11.80-14.30)	6 (18.18)	21 (63.64)	6 (18.18)	0.001†
Hematócrito	38.00(35.60-42.70)	7 (21.21)	20 (60.61)	6 (18.18)	0.004†
Creatinina	0.62 (0.52-0.67)	0 (0.00)	27 (81.82)	6 (18.18)	<0.000†

**Legenda:** \*Qui-quadrado. †estatisticamente significativo.

Na análise do estado nutricional dos pacientes observou-se média de peso de 24.40±10.5 kg, 1.24±0.13 m para estatura e média de 15.33±3.93 kg/m<sup>2</sup> para o IMC. Na

tabela 4, observa-se a análise do desvio padrão dos índices antropométricos, sendo os valores do escore Z para os índices peso/idade (-0.65), estatura/idade (-0.39) e IMC/idade (-0.68).

**Tabela 4** - Análise do desvio padrão dos índices antropométricos de crianças cardiopatas internadas em um hospital de referência.

Índices Antropométricos	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
IMC	15.33	3.93	11.0	34.2
Peso/idade	-0.65	1.62	-3.88	5.64
Estatura/idade	-0.39	1.15	-2.82	2.03
IMC/idade	-0.68	1.77	-3.79	5.57

**Legenda:** Índice de Massa Corporal (IMC).

Em relação às classificações do estado nutricional, observa-se na tabela 5 que a maioria se apresenta eutrófico conforme as curvas de crescimento propostas pela OMS em

relação ao peso/idade (81.82%; n=27; p<0.000), estatura/idade (87.88%; n=29; p<0.000) e IMC/idade (72.73%; n=24; p<0.000).

**Tabela 5** - Estado antropométrico da população estudada, classificado conforme padrões da Organização Mundial da Saúde segundo o escore z.

Parâmetros	Classificação (Escore z)	n	%	p-valor*
Peso/idade	< -3	2	6.06	<0.000†
	≥ -3 e < -2	3	9.09	
	≥ -2 e ≤ +2	27	81.82	
Estatura/idade	> +2	1	3.03	<0.000†
	< -3	0	0.00	
	≥ -3 e < -2	4	12.12	
IMC/idade	≥ -2	29	87.88	<0.000†
	< -3	3	9.09	
	≥ -3 e < -2	4	12.12	
	≥ -2 e ≤ +1	24	72.73	
	≥ +1 e ≤ +2	1	3.03	
	≥ +2 e ≤ +3	0	0.00	
	> +3	1	3.03	

**Legenda:** Índice de Massa Corporal (IMC); \*Qui-quadrado. †estatisticamente significativo.

O exame físico (tabela 6) também apresentou maior percentual de normalidade quando avaliado os cabelos (93.94%; n=31; p<0.000), olhos (66.67%; n=22; p<0.000), lábios (75.76%; n=25; p<0.000), língua

(87.88%; n=29; p<0.000), pele (69.70%; n=23; p<0.000), unhas (51.52%; n=17; p<0.000), abdômen (57.58%; n=19; p<0.000) e sintomas gastrointestinais (75.76%; n=25; p<0.000).

**Tabela 6** - Análise da semiologia nutricional de crianças cardiopatas internadas em um hospital de referência.

Exame Físico	Classificação	n	%	p-valor*
Cabelos	Finos/ralos	1	3.03	<0.000†
	Normais	31	93.94	
Olhos	Quebradiços	1	3.03	<0.000†
	Conjuntiva pálida	8	24.24	
	Fundos	3	9.09	
Lábios	Normais	22	66.67	<0.000†
	Secos/rachados	4	12.12	
	Cianose	4	12.12	
Língua	Edemaciada	1	3.03	<0.000†
	Normal	29	87.88	
	Candidíase	2	6.06	
	Vermelha	1	3.03	
Pele	Com lesão	1	3.03	<0.000†
	Normal	23	69.70	
	Seca	9	27.27	
Unhas	Cianose	8	24.24	<0.000†
	Formato anormal	5	15.15	
	Normal	17	51.52	
	Pálidas	2	6.06	
	Sem brilho	1	3.03	
Abdômen	Escavado	1	3.03	<0.000†
	Globoso	13	39.39	
	Plano	19	57.58	
Sintomas gastrointestinais	Flatulências	3	9.09	<0.000†
	Náuseas	1	3.03	
	Obstipação	3	9.09	
	Vômitos	1	3.03	
	Normal	25	75.76	

**Legenda:** \*Qui-quadrado. †estatisticamente significativo.

No que consta aos resultados apresentados, o estudo foi realizado em um hospital referência em cardiologia e que apresenta profissionais capacitados que atuam na avaliação, intervenção e acompanhamento nutricional das crianças internadas. Com isso, sugere-se a hipótese que isto pode ter influenciado de forma benéfica os achados clínicos.

## DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou os aspectos clínicos e nutricionais das crianças cardiopatas internadas. A análise do perfil socioeconômico das crianças deste estudo permite verificar que não houve diferença significativa entre o sexo feminino e masculino, apesar deste último apresentar maior porcentagem.

No entanto, nota-se uma vulnerabilidade econômica pela maior parte da

amostra, a qual mais da metade apresenta em seu núcleo familiar renda mensal igual ou inferior a um SM.

Semelhante ao observado em um estudo, no qual a maioria das 95 crianças com CC avaliadas apresentaram vulnerabilidade econômica pela renda mensal (Barros, Dias, Nina, 2014).

Esta característica, segundo o estudo, pode ser uma variável para o agravamento da doença e um obstáculo para o seu tratamento pois, segundo os autores, a renda está relacionada às condições de moradia e saneamento básico, os quais quando em níveis reduzidos, podem colocar em risco a saúde da população infantil envolvida.

Em relação ao tipo da CC diagnosticada, observou-se no presente estudo que a maior parte das crianças apresentaram cardiopatia congênita acianótica (54.5%). Capelesso e Aguiar (2017), encontraram o

predomínio de CC's acianóticas (86.1%) em crianças e adolescentes.

Assim como, no estudo de Aragão e colaboradores (2013), os autores analisaram 300 pacientes menores de 18 anos de idade com CC que haviam sido submetidos à cirurgia cardíaca no Hospital do Coração de Aracaju-SE, e observaram que a maioria dos pacientes (70%) apresentavam CC acianótica, sendo os diagnósticos mais frequentes a CIV (21%), PCA (18%) e CIA (7.7%).

No que diz respeito a capacidade funcional, observou-se que a maioria das crianças apresentaram CP restrita a atividades extenuantes.

De acordo com o Departamento de Ergometria e Reabilitação Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia (1997), crianças com CC podem apresentar comprometimento na CP, dependendo da cardiopatia, das complicações e dos sintomas relacionados, os quais devem ser acompanhados por uma equipe capacitada.

Em uma revisão sistemática e metanálise com crianças e adolescentes os autores concluíram que, a população com CC apresenta menor capacidade funcional em comparação com a população considerada "saudável" (Schann e colaboradores, 2017).

Semelhante ao encontrado por Schaan e colaboradores (2019), no qual as autoras observaram que a CP é menor em cardiopatia congênita, apesar das crianças não serem totalmente sedentárias.

Feltez (2013) também concluiu que as crianças e adolescentes com CC apresentam menor CP. Esses resultados podem interferir no nível de risco da CC assim como no estado nutricional, devendo ser monitorados e as devidas orientações expostas às famílias.

No que consta à análise de exames bioquímicos, a maioria dos exames avaliados encontram-se em normalidade.

Em um estudo no qual foram avaliadas crianças com CC, observou-se que os valores pré-operatórios de hematócritos encontravam-se em média a 35-36%, correspondendo a faixa de normalidade do presente estudo, enquanto a análise de creatinina no pré-operatório apresentou média de 0,5 mg/dL, valor abaixo da referência utilizada neste trabalho (Castro e colaboradores, 2006).

A média dos valores de hemoglobina e hematócrito encontraram-se normais nos achados clínicos de Schaan e colaboradores (2019).

Não foram encontrados outros trabalhos que avaliaram esses exames de forma direta ou indireta, porém é importante ressaltar que, a avaliação desses parâmetros é importante para um diagnóstico seguro e uma conduta mais correta.

No que diz respeito a avaliação antropométrica, observa-se no presente estudo que a maioria das crianças se encontram na faixa de eutrofia, de acordo com os três índices avaliados: peso/idade (81.82%); estatura/idade (87.88%) e IMC/idade (72.73%).

No estudo de Magalhães (2013), foi observado que a maioria da amostra apresentava valores de estatura adequada para idade, entretanto, 75% das crianças, atendidas a nível ambulatorial, apresentaram escore-z acima da faixa de eutrofia.

Um estudo realizado em uma clínica cardiológica pediátrica em Recife-PE no período de 2006 a 2008, avaliou que 25% da amostra maior que cinco anos de idade apresentavam desnutrição (Teixeira, Ribeiro, Nascimento, 2015), enquanto 75% estavam nutridas (IMC/idade >p3=>escorez-2).

Um bom estado nutricional nestes pacientes mostra a evolução no quadro de desnutrição de pacientes hospitalizados e está relacionado a diminuição do tempo de internação, melhor prognóstico e maior qualidade de vida.

Em relação ao exame semiológico, a amostra avaliada apresentou, em sua maioria, características sem alterações semiológicas, identificando que as crianças internadas no hospital estavam fisicamente em bom estado geral.

Apesar de não terem sido encontrados estudos que também realizaram avaliação semiológica, a Sociedade Brasileira de Pediatria (2009) considera que o exame físico possibilita uma avaliação do estado geral, maior vínculo com o paciente, sinalização dos sinais e sintomas expressos pela doença e complementa o diagnóstico final.

Segundo o Guia para enfermeiros (Vasconcelos, Pereira, Oliveira, 1999), a pele da criança encontra-se "normal" quando está corada, lisa, macia, sem lesões e elástica; para as unhas, o formato convexo, sem cianose, lisas, duras e flexíveis; os olhos devem estar ausentes de lesões, conjuntiva palpebral rosa e acetinada, conjuntiva bulbar transparente, córnea clara e brilhante além de pupilas isocóricas; os lábios devem estar úmidos, macios, lisos e rosados com ausência de

lesões; língua apresentando tamanho e mobilidade normais, sem manchas brancas; abdômen plano e simétrico.

É importante ressaltar que este estudo apresenta como limitação ser um estudo transversal realizado em uma única instituição, com tamanho amostral pequeno.

Além disso, há uma escassez de pesquisas sobre o tema, o que compromete a discussão do assunto e análise mais profunda.

Porém, este estudo irá contribuir para a comunidade científica e profissionais que atuam na área, visto que oferece informações relevantes e descritivas de vários aspectos clínicos e nutricionais de crianças cardiopatas assim como possibilita uma maior categorização dessa população.

Portanto, sugere-se novos estudos de intervenção que abordem os parâmetros avaliados, além de investigar o consumo alimentar e novos parâmetros antropométricos e bioquímicos, para confirmar os achados da presente pesquisa.

## CONCLUSÃO

Com base nas informações coletadas, apesar da normalidade na maioria dos parâmetros avaliados, como antropométricos, bioquímicos e semiológicos, conclui-se que ainda há crianças mais vulneráveis que necessitam de uma intervenção e acompanhamento mais atentos.

Há também, a importância de analisar os aspectos sócios econômicos e demográficos dessa população, os quais podem impactar o tratamento da doença.

O acompanhamento nutricional torna-se de vital importância, visto que, conforme discutido anteriormente, a não adequação nutricional pode comprometer a saúde da criança com CC.

## CONFLITOS DE INTERESSE

Não há conflitos de interesse.

## REFERÊNCIAS

1-Aragão, J.A.; Mendonça, M.P.; Silva, M.S.; Moreira, N.A.; San'tanna, M.E.C.; Reis, F.P. O perfil epidemiológico dos pacientes com cardiopatias congênitas submetidos à cirurgia no Hospital do Coração. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*. Vol. 17. Num. 3. 2013. p. 263-268.

2-Barros, T.L.V.; Dias, M.J.S.; Nina, R.V.A.H. Cardiopatia congênita na infância x condições socioeconômicas: uma relação a ser considerada na saúde pública? *Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular*. Vol. 29. Num. 3. 2014. p. 448-454.

3-Born, D. Cardiopatia Congênita. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. Vol. 93. Num. 6. 2009. p. 130-132.

4-Capelesso, V.R.; Aguiar, A.P. Cardiopatias congênitas em crianças e adolescentes: caracterização clínico e epidemiológica em um hospital infantil em Manaus-AM. *Mundo Saúde*. Vol. 41. Num. 2. 2017.p. 144-153.

5-Castro, R.P.; Croti, U.A.; Machado, M.N.; Murillo, H.G.; Rincon, O.Y.P.; Policarpo, S.R.; Finoti, R.G.; Braile, D.M. Ultrafiltração convencional com modificação técnica no tratamento cirúrgico dos defeitos cardíacos congênitos. *Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular*. Vol. 21. Num. 1. 2006. p. 42-49.

6-Conselho Nacional de Saúde (Brasil). Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana. *Diário Oficial da União*, 24 maio. 2016. p. 44-46.

7-Departamento de Ergometria e Reabilitação Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Consenso Nacional de Reabilitação Cardiovascular. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. Vol. 69. Num. 4. 1997. p. 267-291.

8-Feltez, G. Capacidade de exercício em crianças com cardiopatia congênita cianótica corrigida. *Dissertação de Mestrado*. Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. 2013.

9-Hubschman, L.E. Malnutrition in congenital heart disease: management to improve outcomes. *Infant, Child, & Adolescent Nutrition*. Vol. 5. Num. 3. 2003. p. 170-176.

10-Magalhães, A.S. Estado nutricional de crianças portadoras de cardiopatias congênitas acompanhadas em consulta ambulatorial. TCC de Bacharelado em Enfermagem. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2013.

11-Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). acesso em 11/01/2021a. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/inf10PA.def>

12-Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). acesso em 11/01/2021b. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/inf10uf.def>

13-Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional. Brasília-DF. Ministério da Saúde. 2011.

14-Oliveira, E.C.; Mota, C.C.C. Cardiologia pediátrica: abordagem prática. Correios da Sociedade Brasileira de Pediatria. 2003. p. 5-9.

15-Sociedade Brasileira de Cardiologia. Cardiopatia congênita afeta 29 mil crianças/ano e 6% morrem antes de completar um ano de vida. acesso em 16/10/2020. Disponível em: <https://www.portal.cardiol.br/post/cardiopatia-cong%C3%AAnita-afeta-29-mil-crian%C3%A7as-ano-e-6-morrem-antes-de-completar-um-ano-de-vida>

16-Schaan, C.W.; Feltez, G.; Schaan d'agord, B.; Pellanda, L.C. Capacidade funcional em crianças e adolescentes com cardiopatias congênitas. Revista Paulista de Pediatria. Vol. 37. Num. 1. 2019. p. 65-72.

17-Schann, C.W.; Macedo, A.C.P.; Sbruzzi, G.; Umpierre, D.; Shann, B.D.; Pellanda, L.C. Capacidade funcional na cardiopatia congênita: revisão sistemática e metanálise. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. Vol. 109. Num. 4. 2017.p. 357-367.

18-Sociedade Brasileira de Pediatria. Avaliação nutricional da criança e do adolescente: manual

de orientação. São Paulo-SP. Sociedade Brasileira de Pediatria, Departamento de Nutrologia. 2009.

19-Teixeira, G.L.S.B.; Ribeiro, A.P.G.; Nascimento, J.S. Perfil nutricional e condição sociodemográfica de crianças e adolescentes portadores de cardiopatia em unidade hospitalar do Recife-Pe. Revista Eletrônica Estácio Recife. Vol. 1. Num. 1. 2015.

20-Vasconcelos, J.M.B.; Pereira, M.A.; Oliveira, E.F. Exame físico na criança: um guia para o enfermeiro. Revista Brasileira de Enfermagem. Vol. 52. Num. 4. 1999. p. 529-538.

21-Vitolo, M.R. Nutrição da gestação ao envelhecimento. Rio de Janeiro. Rubio. 2008.

E-mail dos autores:  
mikagallon@hotmail.com  
manuela.carvalhall@gmail.com  
danielagomes@ufpa.br  
dayannecp95@gmail.com  
guterres39@hotmail.com  
annyelp@uol.com.br

Autor correspondente:  
Mikaela Gallon.  
Avenida Drº Nonato Sanova, nº 200.  
Coqueiro, Ananideua, Pará, Brasil.  
CEP: 67130-000.

Recebido para publicação em 22/01/2022  
Aceito em 05/06/2022