

# PARÂMETROS CLÍNICOS DE RECÉM-NASCIDOS SUBMETIDOS AO TESTE DO CORAÇÃOZINHO

CLINICAL PARAMETERS FOR NEWBORN INFANTS SUBMITTED TO THE LITTLE HEART TEST  
PARÁMETROS CLÍNICOS DE LOS RECIÉN NACIDOS SOMETIDOS AL TEST DEL CORAZONCITO

Kássia Carvalho Araújo <sup>1</sup>

Tatiane de Sousa Paiva <sup>2</sup>

Ingrid Kelly Morais Oliveira <sup>3</sup>

Francisco Douglas Canafístula de Souza <sup>4</sup>

Keila Maria de Azevedo Ponte Marques <sup>5</sup>

## Como Citar:

Araújo KC, Paiva TS, Oliveira IKM, Souza FDC, Marques KMAP. Parâmetros clínicos de recém-nascidos submetidos ao Teste do Coraçãozinho. *Sanare*. 2023;22(1).

## Descritores:

Cardiopatias congênitas; Oximetria de pulso; Recém-nascido.

## Descriptors:

Congenital heart diseases; Pulse oximetry; Newborn.

## Descriptores:

Cardiopatías congénitas; Oximetría de pulso; Recién nacido.

## Submetido:

18/01/2023

## Aprovado:

24/05/2023

## Autor(a) para Correspondência:

Francisco Douglas Canafístula de Souza  
Rua do Juazeiro, Caioca, Sobral,  
Ceará, CEP: 62109-00  
E-mail:douglas21091997@gmail.com

## RESUMO

Objetivou-se identificar os parâmetros do Teste do Coraçãozinho em recém-nascidos e descrever a evolução clínica e ocorrência de cardiopatias congênitas, após um ano, nesses recém-nascidos. Trata-se de uma pesquisa longitudinal e quantitativa, realizada de dezembro de 2019 a novembro de 2021, com 76 recém-nascidos, em Sobral, Ceará. Avaliou-se com relação aos parâmetros do Teste do Coraçãozinho, e cerca de 98,68% (75) deles apresentaram resultados dentro da normalidade do teste, e somente 1,32% teve alteração no primeiro resultado, porém, após uma hora, foi refeito o procedimento, que apresentou normalidade. Observou-se evolução clínica após um ano: 28,95% não fizeram puericultura devido ao distanciamento social por conta da pandemia, 6,58% apresentaram algum problema de saúde, no entanto 100% não desenvolveram cardiopatias ou problemas associados ao sistema cardiovascular. O estudo reforçou a eficácia da realização do Teste do Coraçãozinho, demonstrando o não desenvolvimento de cardiopatias após um ano de vida dos recém-nascidos, corroborando, assim, a relevância em ser feito o Teste em todos os recém-nascidos.

1. Graduada em enfermagem. Universidade Estadual Vale do Acaraú. Centro de Ciências da Saúde. E-mail: kassiacarvalho2@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1679-2340>

2. Graduada em enfermagem. Universidade Estadual Vale do Acaraú. Centro de Ciências da Saúde. E-mail: tatianesousa503@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8555-6355>

3. Graduada em enfermagem. Universidade Estadual Vale do Acaraú. Centro de Ciências da Saúde. E-mail:ingridkelly17ik@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1536-7289>

4. Graduando em enfermagem. Universidade Estadual Vale do Acaraú. Centro de Ciências da Saúde. E-mail: douglas21091997@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8845-1062>

5. Doutora e mestra em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde, docente do curso de Enfermagem. Universidade Estadual Vale do Acaraú. Centro de Ciências da Saúde. E-mail: keilinhaponte@hotmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5215-7745>

**ABSTRACT**

*The objective was to identify the parameters of the little heart test in newborns and to describe the clinical evolution and the occurrence of a congenital heart disease in these newborns after one year. This is a longitudinal and quantitative research carried out from December 2019 to November 2021, with 76 newborns, in Sobral, Ceará. An evaluation was performed in regards to the parameters of the little heart test, and about 98.68% (75) presented results within the normal range of the test, and only 1.32% had an abnormality in the first result, but after an hour the procedure was repeated and it proved normal. The clinical evolution was observed after one year: 28.95% did not return for childcare due to the social distancing imposed by the pandemic, 6.58% had some health problem, however 100% did not develop a heart disease or problems associated to the cardiovascular system. The study reinforced the efficiency of performing the little heart test, demonstrating the non-development of heart diseases after one year of life in newborns, thus corroborating the relevance of performing the test in all newborns.*

**RESUMEN**

*Se objetivó identificar los parámetros del test del corazoncito en recién nacidos y describir la evolución clínica y la ocurrencia de cardiopatías congénitas pasado un año en estos recién nacidos. Se trata de una investigación longitudinal y cuantitativa realizada de diciembre de 2019 a noviembre de 2021 con 76 recién nacidos en Sobral-Ceará. Se evaluó en relación con los parámetros del test del corazoncito, y alrededor del 98,68% (75) presentó resultados dentro de la normalidad del test, y solo 1,32% tuvo alteración en el primer resultado, pero después de una hora el test fue rehecho y se presentó normal. Se observó evolución clínica al cabo de un año: 28,95% no realizaba puericultura por distanciamiento social debido a la pandemia, 6,58% presentaba algún problema de salud, sin embargo, el 100% no desarrolló cardiopatías ni problemas asociados al sistema cardiovascular. El estudio reforzó la efectividad de la realización del test del corazoncito, demostrando el no desarrollo de cardiopatías después de un año de vida en los recién nacidos, corroborando así la pertinencia de realizar la prueba en todos los recién nacidos.*

.....

**INTRODUÇÃO**

As principais Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) são as doenças cardiovasculares (DCV), e, em 2016, foram as causas de 71% das mortes em todo o mundo<sup>1</sup>. As doenças crônicas causam um impacto socioeconômico progressivo, representando um problema para a saúde mundial<sup>2</sup>. As DCV, em determinados locais do mundo, sofrem uma pequena variação entre homens e mulheres, na quantidade<sup>3</sup>.

No Brasil, segundo dados mais recentes do Global Burden of Disease, em 2017, foram aproximadamente 175 mil óbitos por doenças isquêmicas do coração, sendo a principal causa de morte, no país, na faixa etária acima de 30 anos<sup>4,5</sup>. Recentemente, estudos apontam a alta prevalência de cardiopatias congênitas (CC) e as descrevem como uma anormalidade, sendo considerada a mais comum e uma das principais causas de morte entre as malformações<sup>6,7</sup>.

Vale ressaltar que, de acordo com o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), do Ministério da Saúde (MS), no Brasil, o registro de óbitos relacionados à cardiopatia congênita é de 107 casos para cada 100 mil nascidos vivos<sup>8</sup>. A identificação precoce e a assistência terapêutica adequada

são decisivas para a reparação do defeito; assim, a realização do Teste do Coraçãozinho (TC) e a assistência em exames e procedimentos cirúrgicos aos quais os bebês são submetidos são extremamente importantes<sup>9</sup>.

Nesse íterim, cita-se a Oximetria de Pulso (OP), que vem sendo aplicada no recém-nascido (RN) nas triagens hospitalares, em razão de ser capaz de identificar, após o nascimento, Malformações Cardíacas Congênitas Críticas (MCCC) que podem levar o neonato à morte súbita e prematura. É um procedimento preciso, seguro, fácil e indolor ao RN, sendo facilmente aceito e bem-visto<sup>10</sup>.

No Brasil, o Ministério da Saúde, por meio da Portaria n.º 20, de 10 de junho de 2014, decidiu oficialmente incorporar a oximetria de pulso – Teste do Coraçãozinho – no Sistema Único de Saúde (SUS), fazendo parte agora da sua atual triagem neonatal<sup>11</sup>. Esse teste foi recentemente incluído como obrigatório em território nacional, onde a incidência de casos de CC está 0,06% abaixo do esperado pela Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>4</sup>.

Nesse contexto, vale citar o papel da equipe de enfermagem, pois é a primeira assistência ao binômio mãe-filho no puerpério, e são determinantes no

processo os sinais e sintomas que possam indicar alguma anormalidade na triagem neonatal. Dito isso, o enfermeiro se encontra habilitado para a realização do Teste do Coraçãozinho, com instrução e preparo prévios<sup>12</sup>.

A importância e a motivação desta pesquisa condizem com a necessidade de avaliar as contribuições da realização do TC no RN, realizado pela enfermagem, constituindo parte de uma rede de suporte que pode aumentar consideravelmente a sobrevida, com qualidade de vida, para as crianças com CC graves, quando são identificadas precocemente, permitindo que lhes seja oferecido o tratamento adequado quando possível<sup>13</sup>.

Com base no exposto, este estudo tem como questão norteadora: Quais parâmetros clínicos e cardiopatias congênitas podem ser identificados no primeiro ano de vida de recém-nascidos submetidos ao TC?

Assim, este estudo teve como objetivo identificar os parâmetros do TC em RN e descrever a evolução clínica e ocorrência de cardiopatias congênitas após um ano de vida nesses recém-nascidos.

## METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva, exploratória e longitudinal, com abordagem quantitativa, realizada no serviço da maternidade do complexo hospitalar Santa Casa de Misericórdia de Sobral (SCMS), entidade filantrópica referência em obstetrícia estadual e regional, principalmente para toda a Região Norte do estado do Ceará.

Os participantes da pesquisa foram as mães e os RN, na SCMS. Os critérios de inclusão para a participação dos RN foram: ter nascido na SCMS no período da coleta, estar com mais de 36 semanas, ter realizado o Teste do Coraçãozinho entre 24h e 48h de vida e não possuir instabilidades clínicas. Excluíram-se os RN que nasceram prematuros e que estiveram internados em UTI no período da coleta. Quanto aos critérios de inclusão das mães, delinear-se: ter mais de 18 anos e o parto ter ocorrido na SCMS; como exclusão, foram utilizados: ter estado na Unidade de Terapia Intensiva ou na sala de recuperação durante período da coleta de dados da pesquisa e ter recebido alta antes da abordagem desta pesquisa. Como critério de descontinuidade foi utilizada a não efetividade do contato telefônico após um ano.

Para participar da pesquisa foi necessário que as mães e os recém-nascidos tivessem perfil de inclusão

e exclusão, considerando os partos em um mês. Para o cálculo amostral de população finita, considerou-se: Prevalência: 0,5; Erro absoluto tolerável (d): 0,05; Tamanho da população (N): 450; e Coeficiente de Confiança: 95%. Estimou-se uma amostra de 208 mães e 208 recém-nascidos. Porém, devido à pandemia de covid-19 e à suspensão das coletas por tempo indeterminado, coletou-se para esse estudo, até a data permitida, uma amostra de 76 mães e 76 recém-nascidos. Na segunda etapa da pesquisa, a amostra foi reduzida em consequência das exclusões, devido à não efetividade de contato telefônico com os participantes, havendo uma redução de 52 mães e seus respectivos filhos, utilizando-se como amostra final o total de 24 mães e seus RN.

Realizou-se a pesquisa em duas etapas: na primeira, sendo efetivado o contato na unidade hospitalar, coletando-se o histórico das mães e RN, e explicação sobre a pesquisa e a importância do TC, a fim de proporcionar esclarecimentos. Após isso, realizava-se a avaliação da criança e o TC, avaliando e registrando os valores apresentados, para determinar a conduta a ser realizada.

Em seguimento, ocorreu a segunda etapa do estudo, realizada após o 1º ano de vida, que consistia no contato telefônico com as mães para obter informações sobre a evolução do desenvolvimento da criança.

Cumpriram-se todos os aspectos éticos e legais da pesquisa com seres humanos, sendo respeitados, conforme a Resolução n.º 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde, que possui diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa com seres humanos, os princípios da bioética, autonomia, beneficência e não maleficência e justiça<sup>14</sup>. Garantiu-se a confidencialidade dos dados de identificação dos participantes. Assim, este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual Vale do Acaraú, sob o Parecer n.º 3.241.844.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a coleta dos dados, eles foram organizados em tabelas para melhor demonstração dos achados. Inicialmente, formatou-se a Tabela 1 por meio do sexo, idade gestacional, peso, altura, perímetro cefálico, Apgar e frequência cardíaca. Ao analisar-se o perfil clínico dos recém-nascidos participantes do estudo, o sexo predominante foi o masculino, com 55,26% (42), conforme exposto na tabela abaixo. Esse

dado assemelha-se aos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Estatísticas do Registro Civil de 2019, em que evidencia que nascem mais meninos do que meninas<sup>15</sup>.

**Tabela 1** – Distribuição dos recém-nascidos de acordo com o perfil clínico. Sobral, Ceará, 2021.

VARIÁVEIS	n	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	42	55,26
Feminino	34	44,74
<b>Idade Gestacional*</b>		
42s e além <sup>1</sup>	1	1,32
41s a 41s6d <sup>2</sup>	5	6,58
39s a 40s6d <sup>3</sup>	44	57,89
37s a 38s6d <sup>4</sup>	19	25,0
34s a <37s <sup>5</sup>	7	9,21
< 32s <sup>6</sup>	0	0,00
<b>Peso**</b>		
> +2 escores z <sup>1</sup>	0	0,00
≥ -2 e ≤ +2 escores z <sup>2</sup>	72	94,74
≥ -3 e < -2 escores z <sup>3</sup>	3	3,95
< -3 escores z <sup>4</sup>	1	1,32
<b>Altura***</b>		
> +2 escores z <sup>1</sup>	1	1,32
≥ -2 e ≤ +2 escores z <sup>2</sup>	65	85,53
≥ -3 e < -2 escores z <sup>3</sup>	3	3,95
< -3 escores z <sup>4</sup>	7	9,21
<b>Perímetro Cefálico****</b>		
> +2 escores z <sup>1</sup>	3	3,95
≥ -2 e ≤ +2 escores z <sup>2</sup>	69	90,79
< -2 escores z <sup>3</sup>	4	5,26
<b>APGAR 5'</b>		
10	3	3,95
9	69	90,79
8	3	3,95
7	1	1,32
<b>Frequência Cardíaca</b>		
Bradicárdico	0	0,00
Normocárdico	75	98,68
Taquicárdico	1	1,32
TOTAL	76	100

\*1Pós Termo, <sup>2</sup>A Termo Tardio, <sup>3</sup>A Termo Completo, <sup>4</sup>A Termo Precoce, <sup>5</sup>Pré-Termo Tardio, <sup>6</sup>Prematuro. \*\* <sup>1</sup>Peso elevado para idade, <sup>2</sup>Peso adequado para a idade, <sup>3</sup>Peso baixo para a idade, <sup>4</sup>Peso muito baixo para a idade.

\*\*\* <sup>1</sup>Comprimento elevado para idade, <sup>2</sup>Comprimento adequado para a idade, <sup>3</sup>Comprimento baixo para a idade, <sup>4</sup>Comprimento muito baixo para a idade.

\*\*\*\* <sup>1</sup>PC acima do esperado para idade, <sup>2</sup>PC adequado para idade, <sup>3</sup>PC abaixo do esperado para a idade.

Fonte: Dados da pesquisa.

Com relação ao tempo de gestação, 57,89% (44) estavam entre a 39s e a 40s 6d de gestação (a termo completo), nenhum bebê estava acima do peso para a idade e apenas 5,26% (4) apresentaram escores z entre: >-2 e >-3 (baixo peso para a idade ou muito baixo peso para a idade), variante que está abaixo do que é relatado nas literaturas, como no estudo retrospectivo realizado com gestantes que participaram do Programa de Atenção às Gestantes (PAG) do Programa Einstein, na Comunidade de Paraisópolis (PECP), no qual a proporção de Baixo Peso ao Nascer (BPN) observada foi de 7,6%<sup>16</sup>. A alteração encontrada em 4,17% (1) deu-se por baixo peso para a idade, onde o escore z estava entre ≥ -3 e < -2. Esses resultados convergem com dados de uma pesquisa realizada com 956 crianças de 6 a 59 meses, no estado do Maranhão, em que apenas 1,5 e 0,3% das crianças apresentaram magreza e magreza acentuada na relação peso para estatura<sup>13</sup>.

No que diz respeito à altura, 13,16% (10) nasceram com comprimento baixo ou muito baixo para a idade, e apenas 1,32% (1) com comprimento elevado para a idade, contrariando os resultados obtidos em uma pesquisa na capital no Ceará, em que 15,5% e 13,4% nasceram, respectivamente, com baixo e elevado comprimento ao nascer<sup>17</sup>.

Nos achados de Perímetro Cefálico (PC), 5,26% (4) apresentaram PC abaixo do esperado para a idade, porém mesmo que a medição realizada no pós-parto identifique prováveis problemas de forma precoce, o tamanho da cabeça estar minimamente inferior ao valor de referência não significa a ocorrência de malformação, por não ser um fator determinante, sendo assim, necessária para diagnóstico, a realização de exames complementares<sup>18</sup>.

Quanto à avaliação do Apgar 5', 1,32% (1) de recém-nascidos apresentaram pontuação 7, porém, de acordo com o estudo de coorte feito na Suécia, o aparecimento do escore reduzido de Apgar prevê a mesma mortalidade neonatal que um escore de Apgar completo, concluindo que esse parâmetro é um melhor preditor para recém-nascidos prematuros <31 semanas<sup>19</sup>. No que se refere à frequência cardíaca, obteve-se um total de 98,68% (75) em estado normocárdico.

Em um estudo de coorte<sup>13</sup>, evidenciou-se que o risco de cardiopatias é duas vezes maior em casos de prematuridade, baixo peso ao nascer e Apgar <7 no primeiro minuto de vida, em uma comparação com os dados encontrados nesse estudo, somente o fator baixo peso esteve presente – 5,26% (4).

No que diz respeito aos parâmetros do TC nos participantes da pesquisa, a Tabela 2 dispõe os valores da saturação de oxigênio e as diferenças apresentadas entre os membros.

**Tabela 2** – Distribuição dos recém-nascidos de acordo com resultados do Teste do Coraçãozinho (oximetria de pulso). Sobral, Ceará, 2021.

VARIÁVEIS	n	%
SPO2* > 95% OU DIF** < 3%		
Sim	75	98,68
Não	01	1,32
SPO2<95%OU DIF >3%		
Sim	01	1,32
Não	75	98,68
TOTAL	76	100

\* Saturação de oxigênio \*\* Diferença.

Fonte: Dados da pesquisa.

Na realização do Teste do Coraçãozinho (oximetria de pulso), 98,68% (75) dos RN apresentaram SPO2 >95% OU DIF <3%, dentro das normalidades do teste, e somente 1,32% (1) tiveram na avaliação SPO2 <95% OU DIF >3%, porém após 1h foi refeito o teste, que apresentou SPO2 >95% OU DIF <3%. Comparando-se com o estudo realizado em uma maternidade pública regional do Distrito Federal, encontraram-se resultados semelhantes à pesquisa atual, em que, de 1.976 RN, apenas 0,46% foram identificados com cardiopatias congênitas e nenhuma cardiopatia congênita crítica<sup>20</sup>.

Vale destacar a Nota Técnica N.º 7/2018-CGSCAM/DAPES/SAS/MS, que estipula que a realização do Teste é de competência do profissional de saúde membro da equipe neonatal, de preferência, médico pediatra, neonatologista e o profissional de enfermagem capacitado<sup>21</sup>. Assim, é válido citar a Lei do Exercício Profissional n.º 7.498/86 e o Decreto n.º 94.406/87, que sancionam privativamente ao enfermeiro a capacidade de realizar os procedimentos mais complexos, ao recém-nascido, e que demandem conhecimentos e técnicas científicas apropriadas para a tomada de decisão imediata, caso necessite; nesse cenário, enquadra-se a oximetria de pulso na triagem neonatal<sup>22</sup>.

Nesse ínterim, é importante destacar que o cuidado de enfermagem prestado ao binômio mãe-filho, na triagem neonatal de cardiopatias congênitas, é uma função indispensável e a garantia de tratamento adequado<sup>12</sup>.

Ademais, em seguimento, realizou-se a segunda

etapa, que se caracterizou pela coleta e análise dos dados após o 1º ano de vida. Vale ressaltar que, nesse momento da pesquisa, houve redução na amostra de mães e RN, em um total de 52 (68,42%), em virtude da pandemia ocasionada pela covid-19, e falta de retorno telefônico. Assim, restou como amostra final cerca de 24 (31,58%) participantes, mães e seus respectivos filhos, dos quais utilizaram-se os dados que compõem a Tabela 3, tais como idade, peso, altura, perímetro cefálico, problemas de saúde e situação vacinal, coletados a partir das informações presentes na Caderneta da Criança e informações colhidas com a mãe, conforme exposto.

**Tabela 3** – Distribuição dos parâmetros clínicos das crianças após um ano da primeira entrevista. Sobral, Ceará, 2021.

VARIÁVEIS	N	%
Idade da criança*		
1A e 2M – 1A e 3M	11	45,83
1A e 4M – 1A e 8M	10	41,67
1A e 9M – 1A e 10M	03	12,50
Peso atual		
08 – 10kg	06	25,00
10 – 12kg	09	37,50
Acima de 12kg	05	20,83
Sem acompanhamento por conta da pandemia	04	16,67
Altura atual		
47 cm a 79 cm	02	8,33
>= 80 cm	03	12,50
Sem acompanhamento por conta da pandemia	19	79,17
Perímetro cefálico atual		
47 – 49 cm	1	4,17
50 cm	1	4,17
Sem acompanhamento por conta da pandemia	22	91,66
Teve algum problema de saúde		
Sim	5	20,83
Não	19	79,17
Desenvolveu alguma cardiopatia		
Sim	0	0
Não	24	100
Vacinas em dia		
Sim	23	95,83
Não	1	4,17
TOTAL	76	100

\* A: Ano; M: meses

Fonte: Dados da pesquisa.

A falta das consultas de puericultura, devido ao período de isolamento por conta da pandemia, ocasionou a ausência de dados antropométricos

das crianças relativos ao peso, altura e perímetro cefálico. Vale ressaltar que cerca de 20,83% (5) das crianças apresentaram algum adoecimento, destes, 80% (4) foram ocasionados pela covid-19. Essa situação é semelhante ao apresentado pelo estudo da Fundação Oswaldo Cruz, que, após analisar dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade Infantil (SIM) do MS, concluiu que 45% dos óbitos ocorridos por covid-19, no ano de 2020, em menores de 18 anos, foram crianças menores de dois anos<sup>23</sup>.

Quanto à vacinação, 95,83% (23) das crianças estavam com a vacinação em dia, embora sem o acompanhamento na Atenção Primária, devido à pandemia causada pelo SARS-CoV-2. Entretanto, tal fato constatado nesta pesquisa distancia-se da realidade evidenciada em outras regiões do mundo, pois dados revelam que 23 milhões de crianças no mundo, em 2020, não receberam a vacinação durante os serviços de rotina<sup>24</sup>. Já em uma pesquisa realizada com crianças de 0 a 2 anos beneficiárias do programa Bolsa Família no Brasil, entre 2018 e janeiro de 2020, os resultados são equivalentes aos do presente estudo, em que foi constatado que o estado do Ceará teve a maior proporção de vacinação adequada<sup>25</sup>.

De acordo com as coletas realizadas, nenhuma das 24 crianças desenvolveu cardiopatias. Ao comparar tal dado com o estudo da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), que afirma que em torno de oito para cada 1.000 nascidos vivos nascem com CC<sup>8</sup>, verifica-se quão importante é a realização do TC para diagnóstico precoce e reflète-se como se faz necessária a assistência continuada, que ocorre por meio da puericultura.

Nesse ínterim, é importante citar a Portaria n.º 1.727, criada em 11 de julho de 2017, que estabelece assistência integral à criança com cardiopatia congênita, sendo implementado um local de referência em tratamento cardiológico em cada estado para efetivar o cuidado a esses pacientes. Contudo, mesmo diante de vários programas do governo, um alto número de pacientes não tem acesso à assistência terapêutica adequada imediata e evoluem para complicações ou óbito. Intensificasse a necessidade de ser proposto um serviço integral para a criança com CC no Brasil, mesmo diante dos desafios do sistema, que incluem o alto custo do tratamento e a falta de profissionais especializados. Para que a criança tenha, na Rede de Saúde, atenção garantida desde o pré-natal até a resolução adequada, se possível, precocemente, com tratamento eficaz para a patologia<sup>26</sup>.

## CONCLUSÃO

O estudo realizado mostra-se relevante por compreender os benefícios que o TC pode trazer para o neonato, quando é feito o diagnóstico precoce, o qual pode lhes garantir uma prevenção e assistência terapêutica adequada para as complicações provenientes da CC, além de gerar uma queda nas taxas de mortalidade ocasionadas devido a essa patologia. É um estudo com grandes contribuições para a enfermagem, que realiza o serviço nas maternidades, sendo essencial para o diagnóstico e condutas a serem realizadas.

A pesquisa permitiu identificar os parâmetros do TC em RN e descrever a evolução clínica e a ocorrência de cardiopatias congênitas, após um ano, nesses RN, beneficiando aos recém-nascidos, participantes do estudo, a possibilidade de identificar precocemente sinais de cardiopatias congênitas. Assim, a aplicação do Teste do Coraçãozinho garantiu que fosse identificada a possibilidade de desenvolver cardiopatia congênita e, se necessário, fossem realizados os encaminhamentos pertinentes para o diagnóstico precoce de CC.

O estudo apresentou limitações devido à insuficiência numérica, visto que devido à pandemia de covid-19, a coleta de dados foi paralisada e, assim, não foi possível completar o número de coletas necessárias para a precisão do estudo. Também pode-se citar a descontinuidade por conta do não retorno das participantes na segunda etapa do estudo.

Diante dos achados deste estudo, recomenda-se que se façam mais pesquisas na área, a fim de ter mais precisão quanto à incidência de CC na região, a identificação precoce de alguma anormalidade, a realização obrigatória do Teste antes de receber a alta, quais as resolutividades que estão disponíveis para os recém-nascidos acometidos pela patologia e sobre o cuidado integral que é oferecido à criança após o diagnóstico confirmado, em todos os níveis de atenção.

Logo, as principais potencialidades deste estudo, para a Saúde Coletiva, apresentam-se no fato de prevenir complicações que causem mortalidade aos RN, que repercutem nos indicadores de mortalidade infantil, desse modo, possibilitando avanços na qualidade da assistência em saúde infantil.

## CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

**Kássia Carvalho Araújo** contribuiu com o delineamento e a realização da pesquisa e a redação do manuscrito. **Keila Maria de Azevedo Ponte Marques** contribuiu com o delineamento da pesquisa e a revisão crítica do manuscrito. **Tatiane de Sousa Paiva** e **Ingrid Kelly Morais Oliveira** contribuíram com o delineamento e a realização da pesquisa e a redação do manuscrito. **Francisco Douglas Canafístula de Souza** contribuiu com a realização da pesquisa e a redação do manuscrito.

## REFERÊNCIAS

- World Health Organization. The Top 10 causes of death [home-page on the Internet]. Genève: 2018 [cited 2020 May 25]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
- Malta DC, Bernal RTI, Lima MG, Silva AG, Szwarcwald CL, Barros MBA. Desigualdades socioeconômicas relacionadas a doenças crônicas não transmissíveis e incapacidades: Pesquisa Nacional de Saúde, 2019 [Internet]. SciELO Preprints 2021 [cited 2023 May 21]. Available from: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/2924>
- Souza AC, Mota DM, Júnior AA, Saraiva JFK. Prevenção secundária e doença cardiovascular: onde estamos?. Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo [Internet]. 2019 [cited 2020 May 12];29(2):133-6. Available from: [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/08/1009419/02\\_revistasocesp\\_v29\\_02.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/08/1009419/02_revistasocesp_v29_02.pdf)
- Brasil. Portaria Nº 1.727, de 11 de julho de 2017. Plano Nacional de Assistência à Criança com Cardiopatia Congênita [home-page on the Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2017 [cited 2020 May 20]. Available from: <http://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/julho/31/Portaria-1727.pdf>
- Pellense MCs, Amorim MS, Dantas ESO, Costa KTS, Andrade FB. Avaliação da mortalidade por Doenças Cardiovasculares no Brasil: uma série temporal de 2015 a 2019. Rev Ciênc Plural [Internet]. 2021 [cited 2023 May 21];7(3):202-19. Available from: <https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/25186>
- Talassi BC, Konstantyner T, Miranda SA, Leite HP. Risk factors for insufficient weight and height gain in children with congenital heart disease followed up at a nutrition outpatient clinic. Rev paul pediatr [Internet]. 2022 [cited 2023 May 21];40:e2020512. Available from: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/qY5Yjttq959LH6cDBTyDHgp/?lang=en>
- Lima TG, Silva MA, Siqueira SMC. Diagnósticos e cuidados ao neonato com cardiopatia congênita. Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo [Internet]. 2018 [cited 2020 May 12];28(1):101-09. Available from: <http://socesp.org.br/revista/edicao-atual/diagnosticos-e-cuidados-de-enfermagem-ao-neonato-com-cardiopatia-congenita/67/62/>
- Sociedade Brasileira de Pediatria. Dez crianças em cada mil nascidos vivos são acometidas por cardiopatia congênita – 2019 [home-page on the Internet]. 2019 [cited 2020 June 14]. Available from: <https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/dez-criancas-em-cada-mil-nascidos-vivos-sao-acometidas-por-cardiopatia-congenita/>
- Lopes SAVA, Guimarães ICB, Costa SFO, Acosta AX, Sandes KA, Mendes CMC. Mortality for critical congenital heart diseases and associated risk factors in newborns. a cohort study. Arq Bras Cardiol [Internet]. 2018 [cited 2023 May 21];111(5):666-73. Available from: <https://www.scielo.br/j/abc/a/4zbV8MP3jDWT9JTgq5zFXH/?lang=en>
- Narayan IC, Te Pas AB, Blom NA, van den Akker-van Marle ME. Cost-effectiveness analysis of pulse oximetry screening for critical congenital heart defects following homebirth and early discharge. Eur J Pediatr [Internet]. 2019 [cited 2020 June 14];178(1):97-103. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30334077/>
- Brasil. Portaria Nº 20, de 10 de junho de 2014. Torna pública a decisão de incorporar a oximetria de pulso – teste do coraçãozinho, a ser realizado de forma universal, fazendo parte da triagem neonatal no Sistema Único de Saúde – SUS [home-page on the Internet]. 2014 [cited 2020 May 24]. Available from: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/scie/2014/prt0020\\_10\\_06\\_2014.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/scie/2014/prt0020_10_06_2014.html)
- Aguiar ASC, Jesus LC, Alves DMC, Araújo AJS, Araújo IS, Oliveira GRSA, et al. Teste do coraçãozinho: importância da oximetria de pulso em neonatos para detecção precoce de cardiopatias. REAS [Internet]. 2018 [cited 2023 May 20];12(1):1349-57. Available from: <https://www.acervosaude.com.br/doc/REAS258.pdf>
- Queiroz IMA, Lucena GP. A importância do teste do coraçãozinho no diagnóstico precoce de cardiopatias congênitas. São Paulo: Rev Recien [Internet]. 2020 [cited 2023 May 20];10(29):145-154. Available from: <https://www.recien.com.br/index.php/Recien/article/view/252/256>
- Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Resolução 466/12. Trata de pesquisas em seres humanos e atualiza a resolução 196 - 2012 [home-page on the Internet]. 2012 [cited 2021 Apr 27]. Available from: [http://conselho.saude.gov.br/Web\\_comissoes/conep/aquivos/resolucoes/23\\_out\\_versao\\_final\\_196\\_ENCEP2012.pdf](http://conselho.saude.gov.br/Web_comissoes/conep/aquivos/resolucoes/23_out_versao_final_196_ENCEP2012.pdf)

15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Registro Civil - Registros de nascidos vivos, segundo o sexo, a idade da mãe na ocasião do parto e o ano de nascimento (unidades) [home-page on the Internet]. 2019 [cited 2021 Oct 29]. Available from: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/registro-civil/quadros/brasil/2019>
16. Moreira AI, Sousa PR, Sarno F. Baixo peso ao nascer e seus fatores associados. Einstein (São Paulo) [Internet]. 2018 [cited 2020 May 12];16(4):1-6. Available from: <https://www.scielo.br/j/eins/a/8CbCDKX73kD3h5FYZqtH3Qx/?lang=pt>
17. Tenório MCS, Tenório MB, Ferreira RC, Mello CS, Oliveira ACM. Prevalence of small for gestational age newborns and associated factors in a Brazilian Northeast capital. Rev Bras Saúde Mater Infant [Internet]. 2018 [cited 2020 May 28];18(3):549-57. Available from: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/P5HPXBhHpZL3ZdY67zgLJnw/?lang=en>
18. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. [home-page on the Internet]. 2016 [cited 2020 May 29]. Available from: <https://www.unasus.gov.br/noticia/brasil-adota-recomendacao-da-oms-e-reduz-medida-para-microcefalia>
19. Cnattingius S, Norman M, Granath F, Petersson G, Stephansson O, Frisell T. Apgar Score Components at 5 Minutes: risks and prediction of neonatal mortality. paediatric and perinatal epidemiology. Pediatr Perinat Epidemiol [Internet]. 2017 [cited 2020 May 24];31(4):328-337. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28493508/>
20. Carvelo GMT, Kamitz F, Cruz LV, Zuben VGMV. Teste da oximetria de pulso em unidade neonatal de referência - avaliação após 3 anos de sua implantação como teste de triagem universal. Resid Pediatr [Internet]. 2021 [cited 2020 May 28];11(3):1-5. Available from: <https://cdn.publisher.gn1.link/residenciapediatrica.com.br/pdf/pprint197.pdf>
21. Brasil. Ministério da Saúde. Teste do Coraçãozinho (Oximetria De Pulso) na Triagem Neonatal. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS - 2014. [home-page on the Internet]. [cited 2021 Jun 10]. Available from: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/junho/12/SEI-MS-2937931-Nota-Tecnica.pdf>
22. Brasil. Decreto n. 94.406/87. Regulamenta a Lei n. 7.498/86, que dispõe sobre o exercício da enfermagem e dá outras providências [home-page on the Internet].
- Brasília: Ministério da Saúde; 1987 [cited 2020 May 09]. Available from: [http://www.corenpr.org.br/legislacao/decretos/decret01\\_impresao.htm](http://www.corenpr.org.br/legislacao/decretos/decret01_impresao.htm)
23. Fundação Oswaldo Cruz. Fiocruz analisa dados sobre mortes de crianças por Covid-19 [home-page on the Internet]. 2021 [cited 2021 Nov 05]. Available from: <https://portal.fiocruz.br/noticia/fiocruz-analisa-dados-sobre-mortes-de-criancas-por-covid-19>
24. Fundo das Nações Unidas para a Infância. A pandemia de Covid-19 leva a um grande retrocesso na vacinação infantil, mostram novos dados da OMS e do UNICEF [home-page on the Internet]. 2021 [cited 2020 May 06]. Available from: <https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/pandemia-de-covid-19-leva-a-um-grande-retrocesso-na-vacinacao-infantil>
25. Barcelos RS, Santos IS, Munhoz TN, Blumentberg C, Bortolotto CC, Matijasevich A, et al. Cobertura vacinal em crianças de até 2 anos de idade beneficiárias do Programa Bolsa Família, Brasil. Epidemiol Serv Saúde [Internet]. 2021 [cited 2021 Oct 09];30(3):e2020983. Available from: <https://www.scielo.br/j/ress/a/ysK5G4Cq86KWCD4BkGxDLQG/?lang=pt>
26. Selig FA. Panorama e estratégias no diagnóstico e tratamento de Cardiopatias Congênitas no Brasil. Arq Bras Cardiol [Internet]. 2020 [cited 2023 May 20];115(6):1176-7. Available from: <https://www.scielo.br/j/abc/a/xtFG5rRrR3753XmfQYtGr/?lang=pt>