



## **PERFIL NUTRICIONAL DE CRIANÇAS PORTADORAS DE TETRALOGIA DE FALLOT ATENDIDAS NO MUNICÍPIO DE PATOS-PB**

Kilmara Janice Vieira de Sá Cândido <sup>1</sup>, Vanessa Vieira Diniz<sup>2</sup>, Maríllia Raquel de Lima <sup>3</sup>, Walnara Arnaud Moura Formiga <sup>4</sup>, Larruama Priscylla Fernandes de Vasconcelos Lino<sup>5</sup>, Maria Yasmin Paz Teixeira Martins <sup>6</sup>, Dorivaldo Cândido da Silva<sup>7</sup>, Mahalla hanne dos Santos Vieira <sup>8</sup>, Laura Izabele Xavier Guedes Martins<sup>9</sup>, Débora Gomes de Sousa Araújo<sup>10</sup>, Kelma Simone Vieira de Sá Cavalcante<sup>11</sup>, Sarah Queiroga de souza<sup>12</sup>, Ana Vitória de Sá Cavalcanti <sup>13</sup>, Ana Luíza de Sá Cavalcanti <sup>14</sup>

### ARTIGO ORIGINAL DE PESQUISA

#### RESUMO

A Tetralogia de Fallot (T4F) é a cardiopatia congênita mais comum, e apresenta o comprometimento funcional e/ou estrutural dos órgãos acometendo o estado nutricional das crianças portadoras, entretanto poucos estudos avaliam os efeitos nutricionais da T4F. Cerca de seis a oito em cada 1000 nascidos vivos no mundo nasce com algum tipo de malformação cardíaca, o que as torna a forma mais comum de malformação presente no nascimento. O objetivo foi avaliar o perfil nutricional de crianças portadoras da cardiopatia congênita T4F no município de Patos-PB. Foi um estudo descritivo, exploratório e retrospectivo de 17 prontuários contendo as variáveis demográficas, clínicas, antropométricas e nutricionais de crianças cardiopatas, de 0 a 10 anos, de ambos os sexos atendidas na Unidade de Atendimento à Cardiologia do Projeto Círculo do Coração, no Banco de Leite - anexo a Maternidade Dr. Peregrino Filho, no município de Patos- Paraíba. As coletas foram realizadas em dois dias por semana durante os meses de setembro a outubro de 2019. Dos 17 prontuários analisados, 7 (41,18%) foram crianças do sexo masculino e 10 (58,82%) do feminino, configurando assim o maior acometimento de crianças portadoras de T4F nesse estudo no sexo feminino. A faixa etária entre 0 e 24 meses do sexo masculino, apresentaram massa corporal média de  $7,88 \pm 1,94$  kg, enquanto as do sexo feminino, apresentaram média de  $5,12 \pm 2,29$  kg. Conclui-se que há um comprometimento do estado nutricional em algumas das crianças estudadas e que a incidência de hipodesenvolvimento ponderal evidenciada nesse estudo é menor que a relatada em literatura pois a média dos índices antropométricos em percentis e escores Z encontrados apresentaram-se dentro da faixa de normalidade nutricional.

**Palavras-chave:** Tetralogia de Fallot. Desnutrição. Cardiopatia.

## NUTRITIONAL PROFILE OF CHILDREN WITH TETRALOGY OF FALLOT SERVED IN THE MUNICIPALITY OF PATOS-PB

### ABSTRACT

Tetralogy of Fallot (T4F) is the most common congenital heart disease, and presents the functional and/or structural impairment of organs affecting the nutritional status of children with carriers, however few studies evaluate the nutritional effects of T4F. About eight out of every 1000 live births in the world are born with some type of cardiac malformation, which makes them the most common form of malformation present at birth. The objective was to evaluate the nutritional profile of children with congenital t4f heart disease in the city of Patos-PB. It was a descriptive, exploratory and retrospective study of 17 medical records containing the demographic, clinical, anthropometric and nutritional variables of cardiac children, from 0 to 10 years old, of both sexes attended in the Cardiology Care Unit of the Circle of the Heart Project, at Banco de Leite - annexed to Dr. Peregrino Filho Maternity, in the municipality of Patos-Paraíba. The collections were performed two days a week during the months of September to October 2019. Of the 17 medical records analyzed, 7 (41.18%) were male children and 10 (58.82%) thus, thus configuring the greatest involvement of children with T4F in this study in females. The age group between 0 and 24 months of males presented mean body mass of  $7.88 \pm 1.94$  kg, while female sums of  $5.12 \pm 2.29$  kg. It is concluded that there is a impairment of nutritional status in some of the children studied and that the incidence of weight hypodevelopment evidenced in this study is lower than that reported in the literature because the mean anthropometric indices in percentiles and Z scores found were within the range of nutritional normality.

**Keywords:** Tetralogy of Fallot. Malnutrition. Heart diseases.

**Instituição afiliada** – <sup>1</sup>Graduada em Nutrição pelo centro Universitário de Patos, <sup>2</sup>vanessa, <sup>3</sup> Nutricionista da EBSEERH, Mestre em Saúde Integral, <sup>4</sup>Nutricionista HUIB/UGCG,EBSEERH, <sup>5</sup> Nutricionista, docente do Curso de Nutrição do UNIFIP, <sup>6</sup> Nutricionista HUIB/UFCEG/EBSEERH, Doutoranda em Saúde Coletiva (UECE), <sup>7</sup> Bacharel em Educação Física pelo Centro Universitário de Patos, <sup>8</sup> Graduada em Nutrição pelo Centro Universitário de Patos, <sup>9</sup> Graduada em Nutrição pelo Centro Universitário de Patos, <sup>10</sup> Nutricionista do EBSEERH, doutoranda em Ciências e Saúde animal (UFCEG), <sup>11</sup> Graduada em Enfermagem pelo Centro Universitário de Patos, <sup>12</sup> Nutricionista pela Universidade Federal da Paraíba, mestre em Ciências da Nutrição (UFBP), <sup>13</sup> Médica pela Faculdade de Medicina de Juazeiro do Norte, <sup>14</sup> Graduada em farmácia pelo Centro Universitário Santa Maria

**Dados da publicação:** Artigo recebido em 22 de Fevereiro e publicado em 12 de Abril de 2024.

**DOI:** <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n4p1162-1174>

**Autor correspondente:** Mahalla Hanne dos Santos Vieira [mahallavieira@nutri.fiponline.edu.br](mailto:mahallavieira@nutri.fiponline.edu.br)

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



## **INTRODUÇÃO**

De acordo com a Diretriz Brasileira de Cardiologia Fetal (2022) de 1.000 nascidos vivos, 6 a 12 recém-nascidos são portadores desta anomalia, sendo, no Brasil, cerca de 25,700 casos novos a diagnosticados por ano. Dentre essas alterações a Tetralogia de Fallot – T4F é a cardiopatia congênita mais comum, sendo classificada como cianogênica. Anatomicamente apresenta quatro características básicas: estenose de artéria pulmonar, comunicação interventricular (CIV), destro posição da aorta e hipertrofia de ventrículo (Vasconcelos, 2014).

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica trata-se de uma enfermidade heterogênea que é caracterizada pela obstrução crônica do fluxo respiratório, agredindo especialmente os brônquios e/ou alvéolos e está associada a uma intensa resposta inflamatória (Roversi *et al.*, 2016) e seu O mecanismo inflamatório consiste principalmente no acúmulo de neutrófilos e macrófagos encontrados na secreção pulmonar, expansão de citocinas pró-inflamatórias, sendo que o fator de necrose tumoral (TNF) aumenta com o envelhecimento bem como coma a agradação da infecção (Huges *et al.*, 2020).

Crianças com cardiopatia congênita podem apresentar cianose, dispnéia, cansaço, baixo peso, taquicardia e repetidas infecções do trato respiratório, podendo também se submeter a várias internações, além das restrições físicas, afastamento da escola e do convívio social com outras crianças, impactando diretamente na sua qualidade de vida, além das repercussões no desenvolvimento infantil (MORAES *et al.*, 2019). Dessa forma, crianças portadoras de Cardiopatia congênita podem apresentar situação de risco no seu desenvolvimento geral, principalmente nos casos graves, que demandam uma série de cirurgias e internações, estando, esse risco relacionado não somente a sua sobrevida, mas também ao seu crescimento físico, além do âmbito psíquico e social, que por vezes pode se encontrar debilitado (FREIRE *et al.*, 2021).

A avaliação do estado nutricional (EN) é uma etapa fundamental no atendimento e acompanhamento da criança; é um instrumento diagnóstico que mede as condições nutricionais do organismo, resultante do balanço entre a ingestão e a perda de nutrientes. Existem vários métodos para a classificação do EN, contudo devem-se utilizar aqueles que melhor detectem o problema nutricional da população em estudo e/ou aqueles para os quais os pesquisadores tenham maior treinamento técnico. A antropometria é, na prática clínica, adequada para a avaliação do EN de crianças tanto em inquéritos epidemiológicos como em abordagens individuais (Dornelles *et al.*, 2009).

A identificação das alterações no EN das crianças possibilita uma atuação precoce e a indicação da terapia nutricional adequada, considerando ainda, que é um desafio aos profissionais da área da saúde (Dornelles *et al.*, 2009).

Sendo assim, crianças portadoras de cardiopatia congênita apresentam comprometimento funcional e/ou estrutural dos órgãos acometendo seu estado nutricional e uma alimentação inadequada compromete o tratamento e desenvolvimento das crianças com a cardiopatia congênita T4F. O acompanhamento nutricional melhora a manutenção e qualidade de vida das crianças com a cardiopatia congênita T4F.

Este estudo tem relevância acadêmica e social, por apresentar até que ponto a



cardiopatía congênita Tetralogia de Fallot interfere no estado nutricional das crianças. Sendo um trabalho pioneiro no município de Patos, Paraíba, servirá de parâmetros para nortear outras pesquisas, bem como orientar profissionais da saúde, os pais ou responsáveis com T4F pela busca de mecanismos que possam minimizar as complicações dessa cardiopatía.

O estudo teve como objetivo avaliar o perfil nutricional de crianças portadoras da cardiopatía congênita Tetralogia de Fallot atendidas no município de Patos-PB, através da avaliação de medidas antropométricas e o estado nutricional, identificando a prevalência e a relação com o seu estado nutricional.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma pesquisa de caráter descritivo, retrospectivo com abordagem quantitativa. A pesquisa foi desenvolvida após a aprovação do Comitê de Ética do Centro Universitário de Patos – UNIFIP, conforme o parecer de número 3.544.865, seguindo as normas que preconiza a resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, onde considera a pesquisa que permeia as ciências humanas e sociais exige respeito e garantia do pleno exercício dos direitos dos participantes, devendo ser concebida, avaliada e realizada de modo a prever e evitar possíveis danos aos participantes.

O estudo determinou o perfil nutricional de crianças de ambos os sexos com idades entre 0 a 10 anos, portadoras de Tetralogia de Fallot atendidas no município de Patos-PB, através da análise de 17 prontuários completos do acervo da Unidade de Atendimento à Cardiologia Pediátrica, que funciona no Banco de Leite - anexo a Maternidade Dr. Peregrino Filho, em Patos. Foram excluídos os prontuários de crianças que apresentaram outro tipo de cardiopatía, os incompletos e aqueles sem diagnósticos conclusivos.

As coletas foram realizadas em dois dias por semana durante os meses de setembro a outubro de 2019, e catalogadas em formulário próprio elaborado pelas pesquisadoras e preenchido a partir dos dados sócios demográficos, antropométricos e clínicos. Os prontuários foram divididos por sexo e em subgrupos para as faixas etárias. Sendo assim, um grupo foi formado por crianças na faixa etária entre 0 a 24 meses; outro grupo com na faixa etária entre 25 a 59 meses e o último grupo formado por crianças na faixa etária entre 60 a 120 meses.

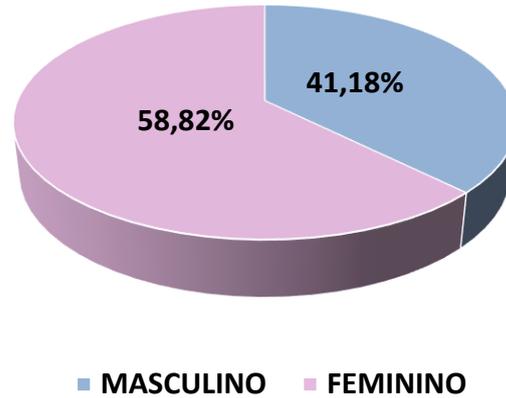
Após obtenção dos dados, foram utilizadas as curvas dos indicadores antropométricos score-Z de Peso por Idade (P/I), Peso por Estatura (P/E) e o IMC por Idade (IMC/I) de cada grupo com os pontos de cortes propostos pela OMS, e para comparação dos dados e das normas referenciais, aplicou-se o escore  $Z \pm$  desvio padrão (DP).

Os dados obtidos foram analisados de forma quantitativa e através do programa IBM, Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 22. Foram realizadas análises de estatística descritiva e os resultados apresentados em forma de tabelas com valores de média e desvio padrão.

## **RESULTADOS**

A pesquisa revelou que dos 17 prontuários analisados, 7 eram crianças do sexo masculino e 10 do feminino, conforme Gráfico 1, a seguir.

**Gráfico 1:** Distribuição por sexo das crianças com T4F atendidas em Patos/PB no ano de 2019.



**Fonte:** Própria dos autores.

Foi observado dentro da amostra estudada uma prevalência de 58,82% de crianças do sexo feminino.

A Tabela 1, mostra a classificação da amostra por sexo e faixa etária, seguindo recomendação da OMS, bem como suas características antropométricas da massa corpórea (kg), da estatura (cm) e do IMC ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) distribuídos em média e desvio padrão para cada variável.

**Tabela 1** - Características antropométricas de crianças com T4F (n=17).

Idade (meses)	n	Peso (kg)		Estatura (cm)		IMC ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	
		Média	DP	Média	DP	Média	DP
<b>Meninos (n=7)</b>							
0 – 24	2	7,88	1,94	67	7,07	17,6	0,7
						2	3
25 – 59	1	9,15	0,01	78	0,01	15,0	0,0
						0	1
60 – 120	4	21,50	1,29	122	4,92	14,5	0,5
						2	9
<b>Meninas (n=10)</b>							
0 – 24	6	5,87	2,29	61,8	14,29	15,3	4,3
						9	7
25 – 59	3	13,60	7,29	90,67	26,10		2,0
						16,0	0
						8	
60 – 120	1	25,50	0,01	132	0,01	16,6	0,0
						6	1

**Fonte:** Própria dos autores.

Segundo o (Ministério da Saúde, 2011), as recomendações da Organização Mundial da Saúde lançada em (WHO, 2006) quanto ao uso de curvas de referência para avaliação do estado nutricional, definiu as classificações para crianças menores de cinco anos, que já consta na Caderneta de Saúde da Criança. Para as crianças com cinco anos ou mais e adolescentes, recomenda-se o uso da referência internacional da OMS lançada em 2007 (WHO, 2007).

A criança com idade de 0 a 24 meses encontra-se peso e estatura baixa em relação à média de crianças que não tem Tetralogia de Fallot (BRASIL, 2011).

Uma das crianças estudadas era recém-nascida do sexo feminino e apresentou peso corporal ao nascer de 1.365g, muito baixo para as médias de recomendações da OMS.

Segundo Silveira, 2015 em seu estudo sobre estado nutricional de 31 lactentes portadores de Tetralogia de Fallot na fase pré-operatória, observou-se alta frequência de comprometimento do estado nutricional das crianças estudadas, sobretudo do crescimento linear.

O estado nutricional de crianças imediatamente após o nascimento, indivíduos nesse perfil apresenta muito baixo peso ao nascer, conforme Quadro 1.

**Quadro 1** – Classificação do estado nutricional de crianças imediatamente após o nascimento.

Peso da criança	Classificação
$\geq 2.500$	Peso adequado
$< 2.500$	Baixo peso ao nascer (BPN)
$< 1.500$	Muito baixo peso ao nascer

**Fonte:** OMS, 1993.

Monteiro (2012) afirma que em virtude da doença, as crianças portadoras de T4F requerem acompanhamento especializado desde o nascimento, por meio de estratégias de cuidado que exigem o reconhecimento sobre as particularidades apresentadas pela doença e, sobretudo, em relação à condição alimentar dessas crianças.

É fundamental estabelecer diretrizes nacionais com vistas à atenção integral e resolutiva que se deseja ofertar, abordando a fase de diagnóstico pré-natal e pós-natal, o atendimento clínico inicial adequado, a transferência racional para os centros de referência e o apropriado seguimento das crianças tratadas (BRASIL, 2017).

Esses valores antropométricos de Peso/Idade são indicadores diretos para avaliar o estado nutricional da criança. A faixa etária entre 0 e 24 meses do sexo masculino, apresentaram massa corporal média de  $7,88 \pm 1,94$  kg e idade média de  $7,5 \pm 1,4$  meses, se enquadrando na curva com o escore-z  $\geq -2$  e  $\leq +2$ , o que os classificam como indivíduos com peso adequado para idade; enquanto as do sexo feminino, apresentaram média de  $5,87 \pm 1,52$  kg e idade média de  $11 \pm 5,37$  meses, se enquadrando no escore-z  $< -3$ ; portanto, sendo diagnosticadas com muito baixo peso para idade.

Os pontos de corte para diagnóstico nutricional de crianças de 0 a 2 anos de ambos os sexos no Quadro 2.

**Quadro 2** – Pontos de corte de peso para idade das crianças de 0 a 2 anos.

Valores críticos		Diagnóstico nutricional
< Percentil 0,1	< Escore-z -3	Muito baixo peso
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore-z -3 e < Escore-z -2	Baixo peso para a idade
≥ Percentil 3 e <Percentil 97	≥ Escore-z -2 e ≤ Escore-z +2	Peso adequado
> Percentil 97	> Escore-z +2	Peso elevado para a idade

Fonte: OMS, 2006.

De acordo com Monteiro (2012), as crianças portadoras de T4F comumente apresentam além de hipóxia, hiper metabolismo, dificuldades alimentares, problemas de sucção, diminuição de apetite, os quais originam desequilíbrios nutricionais. Somando-se a isso, a má absorção presente nas crianças cardiopatas limita significativamente a tolerância alimentar e afeta a capacidade da criança para maximizar o consumo calórico, bem como diminui a absorção de nutrientes.

Os pontos de corte de peso para estatura de crianças de 0 a 5 anos de ambos os sexos estão apresentados no Quadro 3.

**Quadro 3** – Pontos de corte de peso para estatura das crianças de 0 a 5 anos.

Valores críticos		Diagnóstico nutricional
< Percentil 0,1	< Escore-z -3	Magreza acentuada
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore-z -3 e < Escore-z -2	Magreza
≥ Percentil 3 e ≤ Percentil 85	≥ Escore-z -2 e ≤ Escore-z +1	Eutrofia
> Percentil 85 e ≤ Percentil 97	> Escore-z +1 e ≤ Escore-z +2	Risco de sobrepeso
> Percentil 97 e ≤ Percentil 99,9	> Escore-z +2 e ≤ Escore-z +3	Sobrepeso
> Percentil 99,9	> Escore-z +3	Obesidade

Fonte: OMS, 2006.

Com relação ao P/E da faixa etária entre 0 a 24 meses, os meninos apresentaram peso médio de  $7,88 \pm 1,94$  kg e a estatura média  $67 \pm 7,07$  cm. Já as meninas apresentaram peso médio de  $5,87 \pm 1,52$  kg e estatura média  $61,8 \pm 14,29$  cm, e segundo os escores-z de P/E apresentado no Quadro 3, ambos foram diagnosticados com eutrofia.

Os pontos de corte de IMC de crianças de 0 a 5 anos de ambos os sexos estão apresentados no Quadro 4, e será utilizado também para cálculos das crianças na faixa etária entre 25 a 59 meses.

**Quadro 4** – Pontos de corte de IMC para idade das crianças entre 0 a 5 anos.

Valores críticos		Diagnóstico nutricional
> Percentil 0,1	> Escore-z -3	Magreza acentuada
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore-z -3 e < Escore-z -2	Magreza
≥ Percentil 3 e <Percentil 85	≥ Escore-z -2 e ≤ Escore-z +1	Eutrofia
> Percentil 85 e <Percentil 97	≥ Escore-z +1 e ≤ Escore-z +2	Risco de sobrepeso
> Percentil 97 e <Percentil 99,9	≥ Escore-z +2 e ≤ Escore-z +3	Sobrepeso

> Percentil 99,9	> Escore-z +3	Obesidade
------------------	---------------	-----------

Fonte: OMS, 2006.

Os indivíduos avaliados na faixa etária entre 0 a 24 meses do sexo masculino apresentaram IMC  $17,62 \pm 0,73$  kg/m<sup>2</sup>; já as do sexo feminino apresentaram IMC de  $16,07 \pm 4$  kg/m<sup>2</sup>. Sendo assim, analisando o IMC/I para as crianças estudadas na faixa etária entre 0 e 24 meses, podemos classificar os meninos e as meninas como eutróficos.

Um dos parâmetros indicados pela OMS para avaliação do estado nutricional de crianças entre 0 e 5 anos é o Índice de Massa Corporal (IMC) e o resultado deve ser analisado de acordo com a classificação definida pela OMS (2006). Os indivíduos são classificados com baixo peso quando seu IMC é inferior ao percentil 5, com sobrepeso quando o IMC se encontra entre os percentis 85 e 95, e com obesidade, quando acima do percentil 95, em relação à população de referência.

As crianças que pertencem a faixa etária entre 25 e 59 meses, foi catalogado apenas uma do sexo masculino com 25 meses completos, com IMC de  $15 \pm 0,01$  kg/m<sup>2</sup>, onde o mesmo, seguindo os valores do Quadro 4, foi diagnosticado com eutrofia. Já em relação ao sexo feminino, foram catalogadas três crianças, com média de idade de  $31 \pm 10,12$  meses e IMC médio de  $16,08 \pm 2,0$  kg/m<sup>2</sup>; portanto, seguindo o mesmo Quadro 4, foram diagnosticadas com eutrofia.

O Quadro 5 apresenta os percentis e os escores para referências de P/I.

**Quadro 5** – Pontos de corte de peso para idade das crianças entre 0 a 5 anos.

Valores críticos		Diagnóstico nutricional
< Percentil 0,1	< Escore-z -3	Muito baixo peso para a idade
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore-z -3 e < Escore-z -2	Baixo peso para a idade
≥ Percentil 3 e < Percentil 97	≥ Escore-z -2 e ≤ Escore-z +2	Peso adequado para a idade
> Percentil 97	> Escore-z +2	Peso elevado para a idade

Fonte: OMS, 2006.

Em relação ao P/I dos avaliados pertencentes a faixa etária entre 25 a 59 meses do sexo masculino apresentou peso  $9,15 \pm 0,01$  kg e relacionando com o Quadro 5, podemos afirmar que estava com baixo peso para idade (desnutrição); já as meninas apresentaram peso médio de  $13,60 \pm 7,29$  kg, e foi diagnosticada com peso adequado para idade.

No que se refere ao peso médio e estatura média nos avaliados da mesma faixa etária, o menino possuía  $9,15 \pm 0,01$  kg e  $76 \pm 8,49$  cm. Já as meninas, apresentaram peso médio de  $13,60 \pm 7,29$  kg e estatura média de  $90,67 \pm 26,10$  cm. Analisando a relação P/E, de acordo com o Quadro 3, já apresentado, foi diagnosticado que o menino foi diagnosticado com adequação, porém com risco a baixo peso, e a menina com peso adequado para idade.

O Quadro 6 apresenta os percentis e os escores para referências de P/I.

**Quadro 6** – Pontos de corte de peso para idade das crianças entre 5 a 10 anos.

Valores críticos		Diagnóstico nutricional
< Percentil 0,1	< Escore-z -3	Muito baixo peso para a idade



≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore-z -3 e < Escore-z -2	Baixo peso para a idade
≥ Percentil 3 e ≤ Percentil 97	≥ Escore-z -2 e ≤ Escore-z +2	Peso adequado para a idade
> Percentil 97	> Escore-z +2	Peso elevado para a idade

Fonte: OMS, 2007.

Em relação as crianças na faixa etária de 59 a 120 meses, foram analisados 4 meninos e 1 menina. No estudo desse grupo, definimos o valor absoluto para as crianças do sexo feminino, haja vista ser formado por apenas 1 indivíduo com 120 meses de idade e peso  $29 \pm 0,01$  kg. Já os meninos apresentaram idade média de  $72 \pm 15,49$  meses de idade e peso médio de  $21,50 \pm 1,29$  kg. Portanto, considerando o peso para idade, tanto os meninos como a menina foram diagnosticados com peso adequado para idade, conforme quadro 6 de P/I.

O Quadro 7 apresenta os percentis e os escores para referências de P/E.

**Quadro 7** – Pontos de corte de peso por estatura das crianças entre 5 a 10 anos.

Valores críticos		Diagnóstico nutricional
< Percentil 0,1	< Escore-z -3	Muito baixa estatura para idade
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore-z -3 e < Escore-z -2	Baixo estatura para a idade
≥ Percentil 3	≥ Escore-z -2	Estatura adequada para a idade

Fonte: OMS, 2007.

Na análise da variável peso para estatura, os meninos apresentaram uma média de  $122 \pm 4,92$  cm e média de idade de  $72 \pm 15,49$  meses; já as meninas  $132 \pm 0,01$  cm e idade de  $120 \pm 0,01$  meses. Sendo assim, analisando os escores-z de peso para estatura classificados pela OMS, conforme quadro 7, diagnosticamos ambos os sexos estão com estatura adequada para idade.

O Quadro 8 apresenta os percentis e os escores para referências de IMC/I.

**Quadro 8** – Pontos de corte de IMC para idade das crianças entre 5 a 10 anos.

Valores críticos		Diagnóstico nutricional
< Percentil 0,1	< Escore-z -3	Magreza acentuada
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore-z -3 e < Escore-z -2	Magreza
≥ Percentil 3 e ≤ Percentil 85	≥ Escore-z -2 e ≤ Escore-z +1	Eutrofia
> Percentil 85 e ≤ Percentil 97	≥ Escore-z +1 e ≤ Escore-z +2	Sobrepeso
> Percentil 97 e ≤ Percentil 99,9	≥ Escore-z +2 e ≤ Escore-z +3	Obesidade
> Percentil 99,9	> Escore-z +3	Obesidade grave

Fonte: OMS, 2007.

Com relação ao IMC para idade, os meninos apresentaram uma média de  $14,52 \pm 0,59$  kg/m<sup>2</sup> e média de idade de  $72 \pm 15,49$  meses e as meninas com média de

16,66±0,01 kg/m<sup>2</sup> e idade de 120±0,01 meses. Portanto, de acordo com os valores de escore-z de IMC para idade da OMS, conforme quadro 8, podemos classificar ambos como crianças eutróficas.

Conclui-se com base em todos os resultados obtidos, que em relação a variável P/I das crianças na faixa etária entre 0 a 24 meses de ambos os sexos, que 80% apresentaram prevalência de peso adequado para idade e 20% peso muito abaixo do adequado para idade. Nas crianças entre 25 a 59 meses, 30% estavam com baixo peso, enquanto 70% estavam com peso adequado para idade e os avaliados na faixa etária entre 60 a 120 meses, 100% estavam no peso adequado para idade.

Já na variável IMC/I constatou-se que 100% das crianças das faixas etárias entre 0 a 24 meses, 25 a 59 meses e 60 a 120 meses foram diagnosticados como eutróficas. Não foi encontrado diferença na variável P/E pois as crianças em todas as faixas etárias foram 100% diagnosticadas com peso adequado para estatura.

Em um estudo realizado por Monteiro, 2012, em Fortaleza- CE, com 132 crianças com cardiopatia congênita menores de 2 anos foram observados que 25% das crianças estavam com valores abaixo do percentil 3 para os índices peso/idade e comprimento/idade, denotando então que parte delas têm baixo peso e baixa estatura para idade, indicando algum grau de desnutrição.

Pinheiro, 2015, em seu estudo com crianças portadoras de T4F, apresentou em seus resultados que 90% estavam abaixo do peso para idade e apenas 10% exibiam peso ideal para idade; 83,4 % das crianças estavam com baixa estatura para idade e somente 16,6% estavam de acordo com o adequado para idade.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Conclui-se que há um comprometimento do estado nutricional em algumas das crianças estudadas, corroborando com o que diz a literatura pertinente sobre o déficit nutricional que acomete a maioria de crianças portadoras de Tetralogia de Fallot – T4F. Além disso, a incidência de hipodesenvolvimento ponderal evidenciada nesse estudo é menor que a relatada em literatura, pois a média dos índices antropométricos em percentis e escores Z encontrados apresentaram-se dentro da faixa de normalidade nutricional.

No entanto, acredita-se que as crianças do presente estudo estejam em fase compensatória da cardiopatia, considerado que as mesmas estão sendo acompanhadas periodicamente em ambulatório especializado neste local da pesquisa.

Mesmo as curvas de crescimento constituindo um importante instrumento técnico para medir, monitorar e avaliar o crescimento de todas as crianças, é interessante outras formas de avaliação como a análise do consumo alimentar feita por meio da aplicação de um Questionário de Frequência de Consumo de Alimentos de natureza quantitativa e qualitativa.

Portanto, em face da magnitude da complexidade da cardiopatia descrita e suas variações, bem como a sua repercussão no estado nutricional e crescimento da criança, o presente estudo servirá como embasamento para estudos futuros, pois o acompanhamento nutricional de crianças com T4F, permite a definição precocemente do estado nutricional propiciando assim uma intervenção mais rápida e precisa.



## REFERÊNCIAS

BETTENCOURT, M.; ALMEIDA, O. G. P. Tratamento fisioterapêutico no pré-operatório de Tetralogia de Fallot em pediatria. **Revista Nova Fisio**, Pouso Alegre, 2007.

Disponível em: <https://www.novafisio.com.br/tratamento-fisioterapeutico-no-pre-operatorio-de-tetralogia-de-fallot-em-pediatria/>. Acesso em: 01 out. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica**. Brasília, p. 76, 2011.

BRASIL, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Incorporação das curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde de 2006 e 2007 no SISVAN**, 2007. Disponível em: [189.28.128.100/nutricao/docs/geral/curvas\\_oms\\_2006\\_2007.pdf](https://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/curvas_oms_2006_2007.pdf).

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.727, de 11 de julho de 2017. Aprova o Plano Nacional de Assistência à Criança com Cardiopatia Congênita**. Ministério da Saúde, 2017.

DORNELLES, C.T.L. et al. Protocolo de atendimento e acompanhamento nutricional pediátrico por níveis assistenciais. **Revista HCPA**, Porto Alegre, v. 29, n. 3, p. 229-238, 2009.

FREIRE, R. M. A. C, *et al.* Possíveis fatores de risco para o desenvolvimento em crianças com cardiopatia congênita. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 11, e83101119138, 2021.

HUGES, M. I. J et al. Mecanismos compartilhados de multimorbidade em DCOP, arterosclerose e diabetes tipo 2: o neutrófilo como um potencial alvo inflamatório. **Revisão Respiratória Europeia**, v. 29, n. 1, p. 151-162, 2020.

MARI, M. A. **Avaliação do desenvolvimento infantil e a influência dos fatores biopsicossociais em crianças com cardiopatia congênita**. 2015. 100f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2015.

MONTEIRO, F. P. M. et al. Estado nutricional de crianças com cardiopatias congênitas. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 20, n. 6, p. 1024-1032, 2012.

MORAES B. R, *et al.* Desenvolvimento neuropsicomotor de crianças com cardiopatias congênitas. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 9, n.3, p. 316-320, 2019.



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 cianogênico. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 21, n. 2, p. 98-102, 2012.

PINTO JÚNIOR, V. C. *et al.* Epidemiologia da cardiopatia congênita no Brasil. **Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery**, Fortaleza, v. 30, n. 2, p. 219-224, fev. 2015.

ROVERSI, S. *et al.* Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Cardiac Diseases. An Urgent Need for Integrated Care. **American Journal of Respiratory and Critical Care medicine**, v. 194, n. 11, p. 1319-1336, 2019.

SABATES, A. L; DAVID E. T. M. Avaliação do crescimento e desenvolvimento de lactentes portadores de cardiopatias congênitas - um estudo descritivo. **Brazilian Journal of Nursing**, v. 5, n. 2, 2006. Disponível em: <http://www.uff.br/objnursing>. Acesso em: 19 nov. 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA FETAL. **Arquivos Brasileiro de Cardiologia**. Jun, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/8hhVbGD3GnYfVmMWMzSPrR/?lang=pt&format=pdf>

SILVEIRA, A. C. *et al.* **Estado nutricional de lactentes portadores de tetralogia de Fallot na fase pré-operatória**. 2015. Dissertação de Mestrado. UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO.

VASCONCELOS, A. K.; ROCHA, F. Atuação da fisioterapia em crianças submetidas à correção cirúrgica de Tetralogia de Fallot: uma revisão integrativa. **EFDeportes**, Buenos Aires, Argentina, v.19, n. 195, p. 1, ago. 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Multicentre Growth Reference Study Group. Comparison of the World Health Organization (WHO) Child Growth Standards and the National Center for Health Statistics/WHO international growth reference: implications for child health programmes**. Geneva, v. 9, n. 7, p. 942-947, 2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Physical Action Plan 2018–2030: More active people for a healthier world**. Geneva, 2018. Disponível em: <https://www.who.int/ncds/prevention/physical-activity/gappa/action-plan>. Acesso em: 01 set. 2019.