



Tetralogia de Fallot no Brasil: compreendendo a existência

Hosana Maria Araújo Rêgo, Eliab Batista Barros, Catharina Oliveira Vianna Dias da Silva, Myllena Lucena de Brito, Ramon Figueiredo Sampai, Michelle Gonçalves Maués, Indyara Freitas Biasi, Amanda Cardoso Böger, Raquel Sueira Barboza de Matos, Maria Fernanda Okuyama, Mariana Slaviero Eberle, Paula Haus de Oliveira, Jordan Gomes de Queiroga, Juan Migueles Fae, Tiago Marinho Rodrigues, Letícia Maria Eulálio Dantas Santos, Ricardo Luiz Zanotto Filho, Raquel Santos Berto de Faria, Luciana Ferreira Brasileiro, Bruna Braga Rodrigues, Maria Eduarda Borges Cartaxo, Lara Maria Guimarães Vasconcelos, Ariane Coura Estrela, Laís Martins Queiroz, Rafael Camargo Campos

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

Introdução: A Tetralogia de Fallot envolve quatro problemas cardíacos específicos. Em primeiro lugar, há a estenose pulmonar, caracterizada pelo estreitamento da via que conduz o sangue do coração para os pulmões, dificultando o fluxo sanguíneo. A hipertrofia ventricular direita é outra característica, onde o músculo do ventrículo direito do coração torna-se mais espesso devido ao aumento da carga de trabalho provocado pela estenose pulmonar.

Metodologia: O presente estudo adotou uma abordagem epidemiológica descritiva com o objetivo de analisar os casos de Tetralogia de Fallot entre os nascidos vivos no Brasil no período de 2012 a 2021. Para a coleta de dados, utilizou-se o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), disponibilizado pelo DATASUS

Resultado: No grupo de nascidos com Tetralogia de Fallot, a análise das variáveis revela informações valiosas sobre características demográficas e condições perinatais. Em relação à variável "Cor/Raça", dos 943 casos registrados, 588 (62,35%) eram classificados como brancos, 51 (5,41%) como pretos, 10 (1,06%) como amarelos, 267 (28,31%) como pardos, e 27 (2,86%) tiveram a cor/raça registrada como ignorada

Conclusão: A compreensão profunda das cardiopatias congênitas não apenas salva vidas, mas também melhora significativamente a qualidade de vida dos indivíduos afetados.

Palavras-chave: Cardiopatia Congênita, Tetralogia de Fallot, Nascidos Vivos e Brasil.

Tetralogy of Fallot in Brazil: Understanding its Presence

ABSTRACT

Introduction: Tetralogy of Fallot involves four specific heart problems. Firstly, there is pulmonary stenosis, characterized by the narrowing of the pathway that carries blood from the heart to the lungs, hindering blood flow. Right ventricular hypertrophy is another characteristic, where the muscle of the right ventricle of the heart becomes thicker due to increased workload caused by pulmonary stenosis.

Methodology: The present study adopted a descriptive epidemiological approach with the aim of analyzing cases of Tetralogy of Fallot among live births in Brazil from 2012 to 2021. Data collection utilized the Live Birth Information System (SINASC), made available by DATASUS.

Results: In the group of individuals born with Tetralogy of Fallot, the analysis of variables reveals valuable information about demographic characteristics and perinatal conditions. Regarding the "Race/Ethnicity" variable, out of the 943 cases registered, 588 (62.35%) were classified as white, 51 (5.41%) as black, 10 (1.06%) as yellow, 267 (28.31%) as brown, and 27 (2.86%) had race/ethnicity recorded as unknown.

Conclusion: A profound understanding of congenital heart diseases not only saves lives but also significantly improves the quality of life for affected individuals.

Keywords: Congenital Heart Disease, Tetralogy of Fallot, Live Births, Brazil.

Dados da publicação: Artigo recebido em 21 de Outubro e publicado em 01 de Dezembro de 2023.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n5p4325-4333>

Autor correspondente: *Hosana Maria Araújo Rêgo*



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

INTRODUÇÃO

A Tetralogia de Fallot é uma complexa condição cardíaca congênita composta por quatro anormalidades estruturais no coração, sendo uma das malformações cardíacas congênitas mais comuns. Essa condição foi inicialmente identificada e descrita pelo médico francês Étienne-Louis Arthur Fallot em 1888^{1,2}.

Essencialmente, a Tetralogia de Fallot envolve quatro problemas cardíacos específicos. Em primeiro lugar, há a estenose pulmonar, caracterizada pelo estreitamento da via que conduz o sangue do coração para os pulmões, dificultando o fluxo sanguíneo. A hipertrofia ventricular direita é outra característica, onde o músculo do ventrículo direito do coração torna-se mais espesso devido ao aumento da carga de trabalho provocado pela estenose pulmonar^{1,3}.

Além disso, ocorre a dextroposição da aorta, o que significa que a aorta, o vaso que leva o sangue do coração para o resto do corpo, está posicionada mais à direita do que o normal, sobrepondo-se ao septo ventricular. Por fim, há a comunicação interventricular, uma abertura no septo que separa os dois ventrículos, permitindo a mistura de sangue entre o ventrículo esquerdo e o direito^{3,4,5}.

Essas anormalidades afetam o padrão normal de circulação sanguínea, levando a uma mistura de sangue oxigenado e desoxigenado. Como resultado, os pacientes com Tetralogia de Fallot podem apresentar sintomas como cianose, que é a coloração azulada da pele devido à falta de oxigênio, além de dificuldade respiratória, fadiga e desmaios^{3,6}.

O tratamento geralmente envolve intervenção cirúrgica corretiva nos primeiros anos de vida para reparar as anormalidades cardíacas e melhorar o fluxo sanguíneo. Graças aos avanços médicos, muitos indivíduos diagnosticados com Tetralogia de Fallot conseguem levar vidas ativas e saudáveis após a cirurgia^{1,5}.

A compreensão das cardiopatias congênitas, incluindo condições complexas como a Tetralogia de Fallot, é de vital importância no cenário médico e de saúde pública. Essas condições representam desafios significativos para os pacientes, suas famílias e os profissionais de saúde que gerenciam seu cuidado. Compreender as cardiopatias congênitas é crucial por várias razões^{6,7}.

Em primeiro lugar, essas condições são a principal causa de morte relacionada a malformações congênitas em recém-nascidos. Uma compreensão aprofundada é essencial para a identificação precoce, diagnóstico preciso e intervenção rápida, melhorando assim as perspectivas de vida e qualidade de vida dos pacientes^{4,5}.

Além disso, a pesquisa contínua sobre cardiopatias congênitas contribui para o desenvolvimento de tratamentos avançados e intervenções cirúrgicas cada vez mais eficazes. Isso não apenas melhora os resultados clínicos, mas também oferece opções de tratamento mais seguras e menos invasivas⁷.

METODOLOGIA

O presente estudo adotou uma abordagem epidemiológica descritiva com o objetivo de analisar os casos de Tetralogia de Fallot entre os nascidos vivos no Brasil no período de 2012 a 2021. Para a coleta de dados, utilizou-se o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), disponibilizado pelo DATASUS. As variáveis consideradas incluíram o número de nascidos vivos com Tetralogia de Fallot, a distribuição por cor/raça, peso ao nascer, tipo de parto e duração da gestação. A variável sexo só estava disponível de 2013 e 2014, sendo assim não englobada ao trabalho.

A análise epidemiológica foi conduzida para examinar a prevalência e as características demográficas associadas aos casos de Tetralogia de Fallot. A variável cor/raça permitiu avaliar possíveis disparidades étnico-raciais na ocorrência da condição. O peso ao nascer foi analisado para compreender a distribuição dos casos em diferentes faixas de peso, fornecendo insights sobre a relação entre o estado nutricional no nascimento e a Tetralogia de Fallot.

A classificação por tipo de parto foi examinada para identificar possíveis associações entre o método de parto e a ocorrência de Tetralogia de Fallot. Além disso, a duração da gestação foi avaliada para entender a relação entre a prematuridade ou pós-termo e a incidência da condição.

Para complementar a pesquisa descritiva, realizou-se uma pesquisa bibliográfica no Google Acadêmico, utilizando descritores como "Cardiopatias Congênitas", "Tetralogia de Fallot", "Nascidos Vivos" e "Brasil". A revisão bibliográfica visou aprofundar a compreensão da Tetralogia de Fallot, suas características clínicas, fatores de risco e

avanços no diagnóstico e tratamento, proporcionando uma visão mais abrangente para embasar a interpretação dos dados epidemiológicos obtidos.

Ao integrar dados do DATASUS com informações provenientes da literatura científica, espera-se ter contribuído para uma compreensão mais holística da Tetralogia de Fallot no contexto brasileiro. Essa abordagem permite insights que podem influenciar práticas de saúde pública e estratégias de prevenção, visando melhorar o cuidado e a qualidade de vida de indivíduos afetados por essa condição no passado.

RESULTADOS

A Tetralogia de Fallot, uma condição cardíaca congênita caracterizada por quatro anormalidades no coração, foi objeto de estudo no período de 2012 a 2021. Durante esses anos, 943 casos foram registrados entre os nascidos vivos, oferecendo uma perspectiva sobre a incidência dessa condição ao longo do tempo (**Tabela 1**).

Em 2012, 65 casos de Tetralogia de Fallot foram identificados, representando uma prevalência de 0,0022% em relação ao total de 2.905.789 nascimentos ocorridos no mesmo ano. Essa prevalência variou nos anos subsequentes, atingindo seu ponto mais alto em 2018, com 136 casos, correspondendo a 0,0046% dos 2.944.932 nascimentos registrados (**Tabela 1**).

Os números anuais são os seguintes: em 2013, 80 casos foram registrados em 2.904.027 nascimentos, resultando em uma prevalência de 0,0028%; em 2014, 72 casos foram observados em 2.979.259 nascimentos, com uma prevalência de 0,0024%; em 2015, 87 casos foram identificados em 3.017.668 nascimentos, com uma prevalência de 0,0029%; em 2016, 73 casos foram registrados em 2.857.800 nascimentos, com uma prevalência de 0,0026% (**Tabela 1**).

Em 2017, 100 casos foram diagnosticados em 2.923.535 nascimentos, resultando em uma prevalência de 0,0034%; em 2018, 136 casos foram identificados em 2.944.932 nascimentos, com uma prevalência de 0,0046%; em 2019, 126 casos foram registrados em 2.849.146 nascimentos, com uma prevalência de 0,0044%; em 2020, 92 casos foram observados em 2.730.145 nascimentos, com uma prevalência de 0,0034%; e em 2021, 112 casos foram diagnosticados em 2.677.101 nascimentos, com uma prevalência de 0,0042% (**Tabela 1**).

Tabela 1 – Nascidos vivos com Tetralogia de Fallot de 2012 a 2021

ANO	TETRALOGIA DE FALLOT 2012 a 2021	NASCIMENTOS NO GERAL	PREVALÊNCIA
2012	65	2905789	0,002236914
2013	80	2904027	0,002754795
2014	72	2979259	0,002416708
2015	87	3017668	0,002883021
2016	73	2857800	0,002554412
2017	100	2923535	0,003420517
2018	136	2944932	0,004618103
2019	126	2849146	0,004422378
2020	92	2730145	0,003369784
2021	112	2677101	0,00418363
TOTAL	943	28789402	0,003275511

Fonte: Elaborada pelo próprio autor.

Ao somar esses dados ao longo de uma década, a prevalência média da Tetralogia de Fallot foi de 0,0033%, considerando o total de 28.789.402 nascimentos registrados. Essa análise contribui para uma compreensão mais abrangente da incidência da Tetralogia de Fallot em contextos de nascimentos vivos (**Tabela 1**).

No grupo de nascidos com Tetralogia de Fallot, a análise das variáveis revela informações valiosas sobre características demográficas e condições perinatais. Em relação à variável "Cor/Raça", dos 943 casos registrados, 588 (62,35%) eram classificados como brancos, 51 (5,41%) como pretos, 10 (1,06%) como amarelos, 267 (28,31%) como pardos, e 27 (2,86%) tiveram a cor/raça registrada como ignorada (**Tabela 2**).

Quando consideramos a variável "Peso ao nascer", observamos uma distribuição diversificada: 19 (2,01%) casos tiveram o peso ao nascer registrado como desconhecido, 50 (5,30%) estavam na faixa de 1000 a 1499 gramas, 288 (30,54%) na faixa de 1500 a 2499 gramas, 281 (29,80%) na faixa de 2500 a 2999 gramas, 299 (31,71%) na faixa de 3000 a 3999 gramas, e 6 (0,64%) tinham 4000 gramas ou mais (**Tabela 2**).

Quanto ao "Tipo de parto", a maioria dos casos, 740 (78,47%), foi resultado de cesarianas, enquanto 203 (21,53%) ocorreram por parto vaginal. Nenhum caso teve informações sobre o tipo de parto registradas como desconhecidas (**Tabela 2**).

A variável "Duração da gestação" revela a seguinte distribuição: 7 (0,74%) casos tiveram gestação de 22 a 27 semanas, 33 (3,50%) de 28 a 31 semanas, 240 (25,45%) de 32 a 36 semanas, 652 (69,14%) de 37 a 41 semanas, 8 (0,85%) com 42 semanas ou mais,

e 2 (0,21%) tiveram a duração da gestação registrada como desconhecida (**Tabela 2**).

Tabela 2 – Nascidos vivos com tetralogia de fallot com as variáveis: cor/raça, peso ao nascer, tipo de parto e duração da gestação.

VARIÁVEL	N	%
Cor/Raça		
Branca	588	62,35419
Preta	51	5,408271
Amarela	10	1,060445
Parda	267	28,31389
Ignorada	27	2,863203
Peso ao nascer		
Ignorado	19	2,014846
1000 a 1499 gramas	50	5,302227
1500 a 2499 gramas	288	30,54083
2500 a 2999 gramas	281	29,79852
3000 a 3999 gramas	299	31,70732
4000 gramas e mais	6	0,636267
Tipo de parto		
Vaginal	203	21,52704
Cesário	740	78,47296
Ignorado	0	0
Duração da gestação		
De 22 a 27 semanas	7	0,742312
De 28 a 31 semanas	33	3,49947
De 32 a 36 semanas	240	25,45069
De 37 a 41 semanas	652	69,14104
42 semanas ou mais	8	0,848356
Ignorado	2	0,212089

Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

Esses dados proporcionam uma visão abrangente das características demográficas e perinatais dos nascidos vivos com Tetralogia de Fallot, sendo essenciais para compreender a complexidade dessa condição e informar estratégias de cuidados e prevenção (**Tabela 2**).

Ao longo dos anos de 2012 a 2021, foram analisados os registros de nascimentos vivos com cardiopatia congênita em comparação com aqueles diagnosticados com Tetralogia de Fallot. Em 2012, dos 1.881 nascimentos com cardiopatia congênita, 65 foram identificados com Tetralogia de Fallot, resultando em uma prevalência de 3,46%. Esse padrão de comparação continuou nos anos seguintes (**Tabela 3**).

Em 2013, dos 2.510 nascimentos com cardiopatia congênita, 80 tinham

Tetralogia de Fallot, apresentando uma prevalência de 3,19%. O mesmo se repetiu em 2014, onde 2.164 nascimentos com cardiopatia congênita incluíram 72 casos de Tetralogia de Fallot, com uma prevalência de 3,33%. Em 2015, dos 2.127 nascimentos com cardiopatia congênita, 87 foram Tetralogia de Fallot, alcançando uma prevalência de 4,09% (**Tabela 3**).

O padrão continuou nos anos subsequentes, destacando-se em 2018, com 136 casos de Tetralogia de Fallot entre os 2.930 nascimentos com cardiopatia congênita, resultando em uma prevalência de 4,64%. Em 2019, dos 2.751 nascimentos com cardiopatia congênita, 126 tinham Tetralogia de Fallot, com uma prevalência de 4,58%. O ano de 2021 também se destacou, com 112 casos de Tetralogia de Fallot entre os 2.761 nascimentos com cardiopatia congênita, resultando em uma prevalência de 4,06% (**Tabela 3**).

Tabela 3 – A comparação entre nascidos vivos com cardiopatia congênita no geral e com tetralogia de fallot de 2012 a 2021

ANO	NASCIMENTOS COM CARDIOPATIA CONGÊNITA	NASCIMENTOS COM TETRALOGIA DE FALLOT	PREVALÊNCIA
2012	1881	65	3,455608719
2013	2510	80	3,187250996
2014	2164	72	3,327171904
2015	2127	87	4,090267983
2016	2462	73	2,96506905
2017	2864	100	3,491620112
2018	2930	136	4,641638225
2019	2751	126	4,580152672
2020	2762	92	3,330919623
2021	2761	112	4,056501268
TOTAL	25212	943	3,740282405

Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

Ao totalizar esses números ao longo da década, encontramos um total de 25.212 nascimentos com cardiopatia congênita, dos quais 943 foram casos de Tetralogia de Fallot. A prevalência média ao longo desse período foi de 3,74%, indicando a presença significativa de Tetralogia de Fallot entre os nascidos vivos com cardiopatia congênita. Essa comparação é essencial para entender a distribuição dessa condição específica em relação ao cenário mais amplo das cardiopatias congênitas (**Tabela 3**).

CONSIDERAÇÕES FINAIS



A compreensão profunda das cardiopatias congênitas não apenas salva vidas, mas também melhora significativamente a qualidade de vida dos indivíduos afetados. A pesquisa contínua, a conscientização pública e o avanço na abordagem clínica dessas condições são fundamentais para enfrentar os desafios que elas apresentam.

REFERÊNCIAS

1. BELO, Wanessa Alves; OSELAME, Gleidson Brandão; NEVES, Eduardo Borba. Perfil clínico-hospitalar de crianças com cardiopatia congênita. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 24, p. 216-220, 2016. Disponível: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/qrvqgM7VHbbf99YrgsfBF6J/>.
2. SILVA, Marlon Aguiar. Estudo das características clínicas e epidemiológicas de recém-nascidos com cardiopatia congênita em uma maternidade pública da cidade de Salvador (Bahia, Brasil), nos anos de 2012 e 2013. 2014. Disponível: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/16824>.
3. HUBER, Janaína et al. Cardiopatias congênitas em um serviço de referência: evolução clínica e doenças associadas. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 94, p. 333-338, 2010. Disponível: <https://www.scielo.br/j/abc/a/VFQ6vQ4srGDLWVhpKqLDK8R/>.
4. BARROS, Eliab Batista et al. Perfil epidemiológico de nascidos vivos com cardiopatia congênita nas regiões brasileiras. **Revista Brasileira de Implantologia e Ciências da Saúde**, v. 5, n. 5, pág. 2316-2328, 2023. Disponível: <https://bjhs.emnuvens.com.br/bjhs/article/view/792>.
5. PEREIRA, Amanda Teixeira Ferro. Análise das características demográficas, clínicas e cirúrgicas em portadores de tetralogia de Fallot—acompanhados em hospital terciário de Salvador (Bahia, Brasil). 2015. Disponível: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/18250>.
6. ROSA, Rosana Cardoso M. et al. Cardiopatias congênitas e malformações extracardíacas. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 31, p. 243-251, 2013. Disponível: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/MZMRxgnmF98zchtLGKJksjR/>.
7. MOREIRA, Beatriz Péres et al. Manejo Odontológico em Paciente Portador de Cardiopatia Congênita. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 3, p. 824-844, 2023. Disponível: <https://bjhs.emnuvens.com.br/bjhs/article/view/328>.