

ARTIGO ORIGINAL

Análise epidemiológica dos nascidos vivos com Tetralogia de Fallot no Brasil (2021-2025) e sua relação com a Fisioterapia

Epidemiological analysis of live births with Tetralogy of Fallot in Brazil (2021-2025) and its relationship with Physiotherapy

Lyvia Mendes Ramos¹, Talita de Oliveira Côrtes Mendes², Larissa Martins de Sena³, Filipe Alves Costa Barbosa⁴

¹*Acadêmica de Medicina da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga (FADIP), Ponte Nova, MG, Brasil*

²*Acadêmica de Medicina do Centro Universitário Univértix, Matipó, MG, Brasil*

³*Médica pela Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga (FADIP), Ponte Nova, MG, Brasil*

⁴*Orientador Médico CRM: 77580-MG, RQE: 59297 pelo Centro Universitário de Caratinga (UNEC), Caratinga, MG, Brasil*

Recebido em: 5 de Junho de 2026; Aceito em: 15 de Junho de 2026.

Correspondência: Filipe Alves Costa Barbosa, filipealvescb@hotmail.com

Como citar

Ramos LM, Mendes TOC, Sena LM, Barbosa FAC. Análise epidemiológica dos nascidos vivos com Tetralogia de Fallot no Brasil (2021-2025) e sua relação com a fisioterapia. Fisioter Bras. 2026;27(4):3562-3574 doi: [10.62827/fb.v27i4.1191](https://doi.org/10.62827/fb.v27i4.1191).

Resumo

Introdução: A Tetralogia de Fallot é uma das malformações cardíacas congênitas cianóticas mais comuns na infância, representando um grande desafio nas áreas clínica, diagnóstica e de assistência na pediatria.

Objetivo: Descreveu-se o perfil dos nascidos vivos com Tetralogia de Fallot no Brasil e relacionou-se com a importância da atuação da fisioterapia. **Métodos:** Estudo transversal epidemiológico com dados do Departamento de Análise Epidemiológica e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis da Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente disponíveis no Painel Monitoramento de Malformações Congênitas, Deformidades e Anomalias Cromossômicas, adotando critérios de inclusão e exclusão, e posteriormente tabulação dos dados. **Resultados:** O Brasil registrou 790 nascidos vivos com Tetralogia de Fallot nos últimos 05 anos, com predominância de mães com idade entre 30 e 39 anos, parto cesáreo e sexo masculino. A literatura destaca que o desenvolvimento tecnológico e a ampliação da assistência pré-natal

especializada têm contribuído significativamente para o aumento da detecção de cardiopatias congênitas, permitindo o diagnóstico ainda durante a gestação e favorecendo o adequado planejamento do parto e da assistência neonatal **Conclusão:** A fisioterapia atua na prevenção de complicações respiratórias, na reabilitação cardiovascular e na promoção da capacidade funcional dos pacientes. Dessa forma, o estudo contribui para a compreensão do perfil epidemiológico da Tetralogia de Fallot no Brasil e fornece subsídios para o planejamento de políticas públicas, estratégias de assistência e ações de cuidado integral.

Palavras-chave: Tetralogia de Fallot; Nascidos Vivos; Epidemiologia; Crianças.

Abstract

Introduction: Tetralogy of Fallot is one of the most common cyanotic congenital heart malformations in childhood, representing a major challenge in the clinical, diagnostic, and care areas of pediatrics.

Objective: This study described the profile of live births with Tetralogy of Fallot in Brazil and related it to the importance of physiotherapy intervention.

Methods: A cross-sectional epidemiological study was conducted using data from the Department of Epidemiological Analysis and Surveillance of Non-Communicable Diseases of the Secretariat of Health and Environment Surveillance, available in the Monitoring Panel of Congenital Malformations, Deformities, and Chromosomal Anomalies. Inclusion and exclusion criteria were adopted, and the data were subsequently tabulated. *Results:* Brazil recorded 790 live births with Tetralogy of Fallot in the last 5 years, predominantly among mothers aged between 30 and 39 years, delivered by cesarean section, and male. Literature highlights that technological development and the expansion of specialized prenatal care have significantly contributed to the increased detection of congenital heart defects, allowing for diagnosis during pregnancy and favoring adequate planning of childbirth and neonatal care. *Conclusion:* Physiotherapy plays a role in the prevention of respiratory complications, cardiovascular rehabilitation, and the promotion of patients' functional capacity. Therefore, this study contributes to understanding the epidemiological profile of Tetralogy of Fallot in Brazil and provides support for the planning of public policies, care strategies, and comprehensive care actions.

Keywords: Tetralogy of Fallot; Live Birth; Epidemiology; Child.

Introdução

A Tetralogia de Fallot é uma das malformações cardíacas congênitas cianóticas mais comuns na infância, representando um grande desafio nas áreas clínica, diagnóstica e de assistência na pediatria. Essa condição é caracterizada por uma combinação específica de anomalias anatômicas do coração, afetando de forma significativa a hemodinâmica e a oxigenação sistêmica logo nos primeiros meses de vida [1].

A manifestação dos sintomas pode variar conforme a gravidade das obstruções e a adaptação fisiológica da criança. O diagnóstico precoce da doença e a compreensão da sua evolução natural são essenciais para diminuir a morbidade e a mortalidade, assim como para a condução terapêutica apropriada durante o crescimento infantil. Os sinais clínicos da Tetralogia de Fallot podem aparecer no recém-nascido ou se tornar mais evidentes durante

a infância, dependendo do nível da estenose na saída do ventrículo direito e da intensidade do desvio do fluxo sanguíneo [2,3].

Sinais importantes incluem episódios de cianose, crises hipoxêmicas, atrasos no crescimento e dificuldade em realizar esforços, o que requer monitoramento constante por parte dos profissionais de saúde. Além disso, aspectos socioeconômicos, acesso a cuidados especializados e a organização dos sistemas de saúde têm um impacto direto no tempo para o diagnóstico e na evolução clínica desses pacientes [4].

Com os avanços na cardiologia pediátrica, na cirurgia cardíaca e no cuidado intensivo neonatal, o prognóstico para crianças com Tetralogia de Fallot melhorou significativamente nas últimas décadas. Intervenções cirúrgicas mais precoces, abordagens paliativas adequadas e protocolos de monitoramento contínuo não apenas aumentam a sobrevida, mas também promovem uma maior qualidade de vida [4,5].

A fisioterapia tem um papel crucial no tratamento de pacientes diagnosticados com Tetralogia de Fallot, especialmente durante as fases que antecedem e seguem as intervenções cirúrgicas. Devido a essa cardiopatia congênita levar a modificações na oxigenação do sangue e potencialmente afetar a capacidade física da criança, o trabalho dos fisioterapeutas visa otimizar a função respiratória e reduzir complicações pulmonares relacionadas à condição e às cirurgias realizadas. Utilizando métodos de

fisioterapia respiratória, como exercícios para expansão dos pulmões, treinamento da ventilação e eliminação de secreções sempre que necessário, busca-se assegurar uma ventilação adequada, aprimorar as trocas gasosas e diminuir a probabilidade de atelectasias e infecções nos pulmões [6].

Além da orientação voltada à respiração, a fisioterapia também ajuda no desenvolvimento motor e na recuperação funcional dos pacientes. Crianças com Tetralogia de Fallot podem enfrentar desafios na tolerância ao exercício físico e apresentar atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor, consequência da hipoxemia persistente e das limitações impostas pela condição. Nesse cenário, planos de estimulação motora e exercícios terapêuticos personalizados são fundamentais para fortalecer a musculatura, melhorar o equilíbrio, a coordenação e a capacidade cardiorrespiratória. Assim, a intervenção fisioterapêutica facilita uma recuperação mais ágil após a cirurgia, promove uma maior autonomia funcional e contribui para uma qualidade de vida superior durante o crescimento e desenvolvimento da criança [7].

Diante desse cenário, torna-se fundamental analisar os dados e tendências observadas nos últimos cinco anos para compreender o cenário, os avanços, e apontar caminhos para políticas de prevenção, tratamento e prevenção. Descreveu-se e discutiu-se o perfil dos nascidos vivos com Tetralogia de Fallot no Brasil, relacionando com a importância da atuação da fisioterapia.

Métodos

Estudo epidemiológico, transversal, com base nas diretrizes da ferramenta Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) [8]. A investigação transversal se

caracteriza por examinar a exposição e o resultado em um grupo específico, tudo em um único ponto no tempo. O estudo retrospectivo diz respeito ao uso de dados secundários, com a intenção de

explorar as conexões entre variáveis importantes fundamentadas em eventos anteriores [9].

A questão norteadora que guiou esta pesquisa foi: “Qual é o perfil dos nascidos vivos com Tetralogia de Fallot no Brasil e a importância da atuação da fisioterapia?”. A realização deste estudo justifica-se pela necessidade de compreender o perfil epidemiológico dos nascidos vivos com Tetralogia de Fallot no Brasil, uma vez que essa é uma das cardiopatias congênitas cianóticas mais frequentes e está associada a importantes repercussões clínicas, funcionais e sociais. O conhecimento das características dessa população possibilita identificar padrões de ocorrência da doença, subsidiar o planejamento de políticas públicas e fortalecer estratégias de assistência à saúde voltadas ao diagnóstico precoce, acompanhamento especializado e tratamento adequado. Além disso, a análise desses dados contribui para o aprimoramento das ações de vigilância em saúde e para a alocação mais eficiente dos recursos destinados ao cuidado de crianças com cardiopatias congênitas.

A relevância deste estudo também está relacionada à importância da atuação fisioterapêutica no manejo de pacientes com Tetralogia de Fallot. A fisioterapia exerce papel essencial na prevenção de complicações respiratórias, na recuperação pós-operatória e na promoção do desenvolvimento motor e funcional dessas crianças, contribuindo para a melhora da capacidade física, da autonomia e da qualidade de vida. Dessa forma, ao associar a análise epidemiológica dos nascidos vivos com a discussão sobre a atuação fisioterapêutica, esta pesquisa amplia o conhecimento científico sobre a temática e fornece subsídios para a elaboração de estratégias de cuidado mais eficazes e humanizadas, beneficiando pacientes, familiares e profissionais de saúde.

As informações analisadas pertenceram aos usuários do sistema de saúde do Brasil, cuja população em 2022 era de 203.080.756 pessoas [10]. Os dados utilizados neste estudo provêm do Departamento de Análise Epidemiológica e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis da Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente disponíveis no Painel Monitoramento de Malformações Congênitas, Deformidades e Anomalias Cromossômicas, disponível em: <https://svs.aims.gov.br/daent/centrais-de-conteudos/paineis-de-monitoramento/natalidade/anomalias-congenitas/>.

O intervalo da pesquisa foi de 2021 a 2025, compreendendo, em razão da relevância do tempo, as etapas durante e após a crise sanitária ocasionada pelo COVID-19. Entre os critérios que definiram a inclusão, estão as notificações de nascidos vivos com Tetralogia de Fallot no Brasil. Por outro lado, foram excluídos os dados que estão incompletos ou em branco. As variáveis investigadas foram número de nascidos vivos, grupo etário da mãe, tipo de parto e sexo dos nascidos vivos.

Os dados foram estruturados utilizando o programa Microsoft Excel 2019, que faz parte do conjunto Office, e foram examinados através de estatísticas descritivas, apresentadas em gráficos e tabelas. A pesquisa realizada baseou-se unicamente em informações secundárias coletadas de fontes públicas. Como os dados foram retirados de fontes de acesso público e são de natureza secundária, não foi necessária a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa [11].

A utilização de dados secundários traz algumas limitações significativas que devem ser levadas em conta na análise dos resultados, tais como a chance de subnotificação, erros na inserção das informações e a falta de dados clínicos mais completos. Ademais, a dependência de registros já

existentes limita o controle sobre a qualidade e a uniformidade das informações, o que pode resultar em vieses informacionais. Assim, essas restrições podem afetar a exatidão das análises e a utilização dos resultados, sendo essencial que sejam reconhecidas dentro do contexto da pesquisa.

Resultados

A investigação dos nascidos vivos com Tetralogia de Fallot no Brasil entre 2021 e 2025 totalizou 790 nascimentos, como pode ser visto na Tabela 1.

Tabela 1 – Nascidos vivos com Tetralogia de Fallot no Brasil entre 2021 e 2025.

Ano de referência	Nascidos Vivos	%
2021	111	14,05
2022	129	16,33
2023	159	20,13
2024	203	25,70
2025	188	23,80
Total	790	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

No entanto, cabe destacar sobre o grupo etário da mãe, que é de suma importância para a temática em questão. O grupo de maior destaque foi das mães que possuem 30 a 34 anos, com 207 registros (35,89%), como descrito na Tabela 2.

Tabela 2 – Nascidos vivos com Tetralogia de Fallot no Brasil conforme a faixa etária da mãe entre 2021 e 2025.

Faixa Etária da Mãe	Nascidos Vivos	%
0 a 14 anos	1	0,13
15 a 19 anos	27	3,42
20 a 24 anos	98	12,41
25 a 29 anos	137	17,34
30 a 34 anos	207	26,20
35 a 39 anos	196	24,81
40 anos e mais	124	15,70
Total	790	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A Figura 1 demonstra sobre o tipo de parto predominante nos nascidos vivos com Tetralogia de Fallot no Brasil, sendo 662 (84,9%) nascidos vivos através de parto cesárea, e 118 (15,1%) através de parto vaginal.

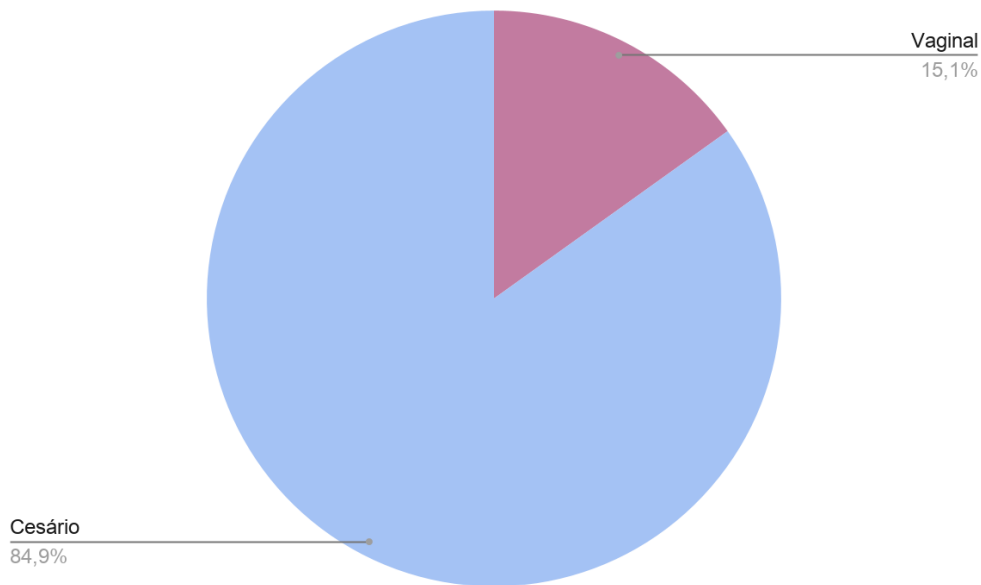


Figura 1 – Nascidos vivos com Tetralogia de Fallot no Brasil mediante o tipo de parto entre 2021 e 2025.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A Tabela 3 apresenta os registros sobre sexo, sendo o maior registro entre os homens, com 411 (52,02%) nascidos vivos, enquanto o sexo feminino registrou 379 nascidos vivos (47,98%).

Tabela 3 – Nascidos vivos com Tetralogia de Fallot no Brasil mediante o sexo entre 2021 e 2025.

Sexo	Nascidos Vivos	%
Masculino	411	52,02
Feminino	379	47,98
Total	790	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Discussão

Os resultados demonstram um aumento progressivo no número de nascidos vivos com Tetralogia de Fallot no Brasil entre os anos de 2021 e 2024, com leve queda em 2025. Esse crescimento pode estar relacionado não apenas a uma

possível ampliação da identificação dos casos, mas também ao aprimoramento dos sistemas de vigilância epidemiológica, da notificação compulsória das malformações congênitas e do acesso ao diagnóstico pré-natal por meio da ultrassonografia

fetal e da ecocardiografia fetal. A literatura destaca que o desenvolvimento tecnológico e a ampliação da assistência pré-natal especializada têm contribuído significativamente para o aumento da detecção de cardiopatias congênitas, permitindo o diagnóstico ainda durante a gestação e favorecendo o adequado planejamento do parto e da assistência neonatal [12].

A Tetralogia de Fallot é considerada uma das cardiopatias congênitas cianóticas mais frequentes, correspondendo a aproximadamente 7% a 10% de todas as cardiopatias congênitas diagnosticadas ao nascimento. Estudos nacionais e internacionais relatam que a incidência dessa condição permanece relativamente estável ao longo dos anos, variando entre 3 e 5 casos para cada 10.000 nascidos vivos. Dessa forma, o aumento observado nos registros brasileiros provavelmente reflete melhorias na capacidade diagnóstica e na qualidade dos bancos de dados de saúde, mais do que uma elevação real da incidência da doença. Além disso, políticas públicas voltadas para a saúde materno-infantil e o fortalecimento das redes de atenção às doenças raras e malformações congênitas podem ter contribuído para uma maior identificação e registro desses casos [13].

Outro aspecto importante a ser considerado é que os avanços na assistência neonatal e na cirurgia cardíaca pediátrica têm aumentado significativamente a sobrevivência dos recém-nascidos acometidos pela Tetralogia de Fallot. A literatura evidencia que, quando diagnosticados precocemente e submetidos ao tratamento cirúrgico corretivo em tempo oportuno, a maioria dos pacientes apresenta excelente prognóstico e maior expectativa de vida. Dessa forma, a ampliação dos diagnósticos pode refletir também uma maior confiança dos profissionais e das famílias no manejo clínico da doença, bem como na melhoria da estrutura dos

centros especializados em cardiologia pediátrica distribuídos pelo país [14].

A leve redução observada em 2025 não necessariamente indica diminuição da ocorrência da Tetralogia de Fallot, podendo estar associada a fatores como subnotificação, atraso na consolidação dos dados nos sistemas de informação ou flutuações naturais dos registros anuais [13].

A Tetralogia de Fallot é uma das cardiopatias congênitas cianóticas mais frequentes e caracteriza-se por alterações anatômicas que comprometem a oxigenação adequada do organismo. Nesse contexto, a fisioterapia assume papel essencial desde o período neonatal, atuando na prevenção de complicações respiratórias e no preparo funcional dessas crianças, especialmente diante da necessidade frequente de intervenções cirúrgicas corretivas. A assistência fisioterapêutica precoce contribui para a manutenção da função pulmonar, melhora da capacidade ventilatória e redução do tempo de internação hospitalar [6].

A literatura ressalta que análises epidemiológicas de períodos curtos devem ser interpretadas com cautela, uma vez que oscilações anuais podem ocorrer sem representar mudanças significativas no comportamento epidemiológico da doença. Portanto, os resultados reforçam a importância da manutenção de sistemas de vigilância eficientes e do monitoramento contínuo das cardiopatias congênitas, permitindo a formulação de estratégias de prevenção, diagnóstico precoce e assistência integral aos pacientes acometidos [14].

Os resultados referentes aos nascidos vivos com Tetralogia de Fallot segundo a faixa etária materna, evidenciam maior concentração de casos entre mães de 30 a 34 anos. Esse achado está em consonância com a literatura, que aponta a idade materna avançada como um importante fator associado ao aumento do risco de anomalias

congenitas, incluindo algumas cardiopatias congênitas. Embora a Tetralogia de Fallot possua etiologia multifatorial, envolvendo fatores genéticos e ambientais, estudos demonstram que a idade materna mais elevada pode contribuir para alterações cromossômicas e eventos embriológicos que influenciam o desenvolvimento cardíaco fetal [1,12].

A predominância de casos entre mulheres de 30 a 39 anos também pode refletir mudanças no perfil reprodutivo da população brasileira. Nas últimas décadas, tem sido observado um aumento da idade média da maternidade, decorrente de fatores sociais, econômicos e educacionais. Como consequência, há uma maior proporção de gestações em faixas etárias consideradas de risco obstétrico intermediário ou avançado. A literatura destaca que gestantes acima dos 35 anos apresentam maior probabilidade de complicações gestacionais e de ocorrência de malformações congênitas, especialmente quando associadas a comorbidades como hipertensão arterial, diabetes mellitus e obesidade, fatores que podem interferir no desenvolvimento fetal [2,13].

Embora a etiologia da Tetralogia de Fallot seja multifatorial, envolvendo aspectos genéticos e ambientais, a identificação do perfil materno possibilita o fortalecimento das estratégias de vigilância pré-natal e do planejamento do cuidado neonatal. Após o nascimento, a atuação do fisioterapeuta integra a assistência multiprofissional, promovendo orientações aos familiares sobre posicionamento adequado, estímulos ao desenvolvimento neuropsicomotor e reconhecimento de sinais de desconforto respiratório. Além disso, o suporte à família favorece maior adesão ao acompanhamento especializado e ao processo de reabilitação [6,7].

Dessa forma, apesar de a idade materna avançada estar associada a maior risco relativo para determinadas anomalias congênitas, a ocorrência

de Tetralogia de Fallot não se restringe a esse grupo, podendo acometer recém-nascidos de mães em qualquer faixa etária reprodutiva. A literatura reforça que fatores genéticos, mutações espontâneas, síndromes cromossômicas, exposições ambientais e condições maternas durante a gestação desempenham papel relevante na gênese da cardiopatia [13].

Embora a gravidez na adolescência esteja associada a diversos riscos maternos e neonatais, os estudos não demonstram relação consistente entre a baixa idade materna e o aumento específico da ocorrência da Tetralogia de Fallot. Assim, os dados observados parecem refletir principalmente a menor frequência de gestações nessas idades quando comparadas às demais faixas etárias. De modo geral, os resultados corroboram a literatura ao evidenciar maior concentração de casos em mães com idade acima de 30 anos, reforçando a importância do acompanhamento pré-natal qualificado, da avaliação dos fatores de risco gestacionais e do rastreamento precoce das cardiopatias congênitas para favorecer o diagnóstico e o planejamento terapêutico adequado [3,15].

A análise do tipo de parto acompanha uma tendência observada na assistência obstétrica brasileira, caracterizada por elevadas taxas de cesarianas, especialmente em gestações consideradas de alto risco. A literatura aponta que a presença de malformações congênitas diagnosticadas durante o pré-natal frequentemente influencia a decisão pela realização de parto cirúrgico, devido à necessidade de planejamento do nascimento em centros especializados e da disponibilidade imediata de suporte neonatal e cardiológico [4,5].

Estudos sobre cardiopatias congênitas demonstram que o diagnóstico pré-natal da Tetralogia de Fallot possibilita o acompanhamento da gestação por equipes multiprofissionais, permitindo

a organização da assistência ao recém-nascido logo após o nascimento. Nesses casos, a cesariana muitas vezes é escolhida por proporcionar maior previsibilidade quanto ao momento do parto, facilitando a presença de especialistas e o encaminhamento rápido para unidades de terapia intensiva neonatal quando necessário. Entretanto, a literatura também ressalta que a Tetralogia de Fallot isoladamente não constitui indicação absoluta de cesariana, uma vez que, na ausência de contraindicações obstétricas, o parto vaginal pode ser realizado de forma segura para a mãe e para o recém-nascido [5].

A elevada proporção de cesarianas observada neste estudo pode estar relacionada não apenas à condição cardíaca fetal, mas também ao perfil da assistência obstétrica brasileira. O Brasil apresenta uma das maiores taxas de parto cesáreo do mundo, superando amplamente as recomendações da Organização Mundial da Saúde. Pesquisas nacionais indicam que fatores institucionais, culturais, organizacionais e médicos influenciam fortemente a escolha da via de parto, especialmente em gestações classificadas como de maior complexidade. Dessa forma, o percentual encontrado pode refletir tanto a necessidade de cuidados especializados decorrentes da cardiopatia quanto a elevada prevalência de cesarianas no contexto obstétrico nacional [1,2].

Considerando que muitos desses recém-nascidos necessitam de monitorização intensiva e posterior correção cirúrgica, a fisioterapia cardiopulmonar torna-se indispensável no período pré e pós-operatório. Técnicas fisioterapêuticas voltadas à expansão pulmonar, remoção de secreções e mobilização precoce auxiliam na prevenção de atelectasias, infecções respiratórias e outras complicações decorrentes do procedimento cirúrgico. Adicionalmente, a intervenção fisioterapêutica

contribui para a melhora da tolerância ao esforço e para a recuperação mais rápida das funções cardiorrespiratórias, favorecendo a alta hospitalar em melhores condições clínicas [7].

Além disso, a realização do parto em ambiente hospitalar com infraestrutura adequada é fundamental para os recém-nascidos com Tetralogia de Fallot, uma vez que esses pacientes podem necessitar de avaliação cardiológica imediata, monitorização contínua e intervenções precoces para estabilização clínica. A literatura destaca que o planejamento adequado do parto e a integração entre obstetras, neonatologistas, cardiologistas pediátricos e fisioterapeutas contribuem significativamente para melhores desfechos neonatais. Assim, os resultados reforçam a importância do diagnóstico pré-natal e da assistência perinatal especializada, garantindo condições favoráveis para o manejo inicial dos recém-nascidos acometidos por essa cardiopatia congênita [2,3].

Os resultados demonstram uma discreta predominância do sexo masculino entre os nascidos vivos com Tetralogia de Fallot no Brasil entre 2021 e 2025, e, embora a diferença observada seja relativamente pequena, ela está de acordo com achados da literatura científica, que frequentemente relata uma leve predominância masculina entre os indivíduos diagnosticados com determinadas cardiopatias congênitas, incluindo a Tetralogia de Fallot. Essa distribuição sugere que fatores biológicos e genéticos relacionados ao sexo podem exercer influência no desenvolvimento dessas anomalias cardíacas durante a embriogênese [3,15].

Estudos epidemiológicos internacionais indicam que a Tetralogia de Fallot apresenta uma razão de ocorrência discretamente maior em meninos quando comparados às meninas, embora os mecanismos responsáveis por essa diferença ainda não estejam completamente esclarecidos. A literatura

aponta que fatores genéticos, alterações cromossômicas e mecanismos moleculares envolvidos na formação cardíaca fetal podem contribuir para essa distribuição, mas não há evidências suficientes que demonstrem uma associação forte entre o sexo biológico e o surgimento da doença. Dessa forma, o predomínio masculino observado nos dados brasileiros encontra respaldo em estudos prévios, porém deve ser interpretado com cautela devido à pequena diferença percentual encontrada [2,12].

A proximidade entre os percentuais dos sexos masculino e feminino reforça o caráter multifatorial da Tetralogia de Fallot. Diferentemente de algumas doenças que apresentam forte predisposição relacionada ao sexo, essa cardiopatia congênita pode acometer ambos os grupos de forma relativamente semelhante. A literatura destaca que fatores genéticos, ambientais, maternos e gestacionais possuem maior relevância na etiologia da doença do que o sexo fetal propriamente dito. Assim, a distribuição observada sugere que a ocorrência da Tetralogia de Fallot está amplamente disseminada entre os dois sexos, sem diferenças epidemiológicas expressivas [1,14].

Entretanto, independentemente do sexo, crianças com Tetralogia de Fallot podem apresentar limitações funcionais relacionadas à hipoxemia, atraso no crescimento e redução da capacidade física. Dessa forma, a fisioterapia desempenha papel fundamental no acompanhamento longitudinal desses pacientes, promovendo intervenções individualizadas que estimulem o desenvolvimento motor, a autonomia e a participação nas atividades próprias da infância. Assim, a inserção do fisioterapeuta em todas as etapas do cuidado, desde a internação neonatal até o seguimento ambulatorial, é essencial para proporcionar melhor prognóstico, qualidade de vida e desenvolvimento integral às crianças acometidas por essa cardiopatia congênita [6,7].

Além disso, o equilíbrio observado entre meninos e meninas reforça a necessidade de estratégias universais de rastreamento e diagnóstico precoce durante o período pré-natal e neonatal, independentemente do sexo do feto. Estudos ressaltam que a identificação precoce da Tetralogia de Fallot possibilita melhor planejamento terapêutico, acompanhamento multiprofissional e encaminhamento oportuno para centros especializados em cardiologia pediátrica. Portanto, os resultados corroboram os achados da literatura ao evidenciarem uma discreta predominância masculina, sem que isso represente um fator determinante para a ocorrência da cardiopatia, reforçando a importância da vigilância e assistência integral a todos os recém-nascidos acometidos pela condição [4,14].

De tal modo, a fisioterapia desempenha papel fundamental na assistência aos pacientes com Tetralogia de Fallot, atuando desde o período neonatal até as fases de recuperação pós-cirúrgica e acompanhamento em longo prazo. Após a correção cirúrgica da cardiopatia, o fisioterapeuta integra a equipe multiprofissional com o objetivo de prevenir complicações respiratórias, favorecer a expansão pulmonar e otimizar as trocas gasosas. Técnicas de fisioterapia respiratória, exercícios de higiene brônquica, posicionamento terapêutico e mobilização precoce contribuem para reduzir o risco de atelectasias, infecções pulmonares e tempo de permanência hospitalar. Além disso, a monitorização dos parâmetros cardiorrespiratórios durante a reabilitação é essencial para garantir a segurança do paciente e promover uma recuperação mais eficiente [6,15].

No acompanhamento ambulatorial, a fisioterapia também exerce importante função na melhora da capacidade funcional e da qualidade de vida das crianças e adolescentes com Tetralogia de Fallot. Programas individualizados de exercícios físicos

e condicionamento cardiorrespiratório auxiliam no desenvolvimento motor, no aumento da tolerância ao esforço e na reintegração às atividades diárias e escolares. A literatura evidencia que a reabilitação cardiovascular pediátrica pode proporcionar benefícios significativos na aptidão física, no desempenho funcional e no bem-estar psicossocial

desses pacientes. Dessa forma, a atuação fisioterapêutica não se limita ao período pós-operatório, mas constitui uma estratégia contínua de promoção da saúde, contribuindo para o desenvolvimento integral e para melhores desfechos clínicos ao longo da vida [7,15].

Conclusão

Os nascidos vivos com Tetralogia de Fallot no Brasil, entre 2021 e 2025, apresentaram tendência de aumento dos registros ao longo do período analisado, com maior concentração de casos nos anos de 2024 e 2025. Observou-se predominância de mães com idade entre 30 e 39 anos, faixa etária frequentemente associada pela literatura a um maior risco para anomalias congênitas, além de discreto predomínio do sexo masculino entre os recém-nascidos acometidos. Os resultados também evidenciaram ampla predominância do parto cesáreo, fato que pode estar relacionado ao acompanhamento de gestações de alto risco e à necessidade de planejamento do nascimento em centros especializados para garantir assistência neonatal imediata e adequada.

Os achados reforçam a relevância da Tetralogia de Fallot como uma das principais cardiopatias congênitas cianóticas e destacam a importância do diagnóstico pré-natal precoce, do acompanhamento gestacional especializado e da organização da rede de atenção à saúde materno-infantil. Nesse

contexto, a atuação multiprofissional é indispensável para a melhoria dos desfechos clínicos, incluindo a participação da fisioterapia na prevenção de complicações respiratórias, na reabilitação cardiovascular e na promoção da capacidade funcional dos pacientes. Dessa forma, o estudo contribui para a compreensão do perfil epidemiológico da Tetralogia de Fallot no Brasil e fornece subsídios para o planejamento de políticas públicas, estratégias de assistência e ações de cuidado integral voltadas à população acometida por essa cardiopatia congênita.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Financiamento

Não houve financiamento.

Contribuição dos autores

Desenho da pesquisa: Ramos LM; *Obtenção de dados:* Mendes TOC; *Análise e interpretação dos dados:* Sena LM; *Redação do manuscrito:* Ramos LM, Mendes TOC, Sena LM; *Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante:* Barbosa FAC.

Referências

1. Oliveira BKN, Figueiredo GG, Jaeger BLH, Idres L, Carvalho BSZ, Lacerda MCS, Cunha GP, Zattera NB, Sales DC, Lopes BC, Amorim LFS, Lorenzutti M. TETRALOGIA DE FALLOT: SINAIS CLÍNICOS, COMPLICAÇÕES E ACOMPANHAMENTO NA INFÂNCIA. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, [Internet]. 2026 Jan 08 [cited 2026 May 25] 8(1):861-870. Available from: <https://bjhs.emnuvens.com.br/bjhs/article/view/6937>. DOI: 10.36557/2674-8169.2026v8n1p861-870

2. Bezerra LMR, Costa TP, Cavalcante IAX, Pires CBR, Passos ITP, Bastos RLC, Silva STC, Oliveira MCA. Tetralogia de Fallot: Avanços no Diagnóstico e Tratamento-Uma Revisão Bibliográfica. RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218 [Internet]. 2024 Feb 29 [cited 2026 May 25] 5(2):e524947-e524947. Available from: <https://recima21.com.br/recima21/article/view/4947>. DOI: 10.47820/recima21.v5i2.4947.
3. Rêgo HMA, Barros EB, Silva COVD, Brito ML, Sampaio RF, Maués MG, Biasi IF, Boger AC, Matos RSB, Okuyama MF, Eberle MS, Oliveira PH, Queiroga JG, Fae JM, Rodrigues TM, Santos LMEDS, Filho RLZ, Faria RSB, Brasileiro LF, Rodrigues BB, Cartaxo MEB, Vasconcelos LMG, Ó ES, Estrela AC, Queiroz LM, Campos RC. Tetralogia de Fallot no Brasil: compreendendo a existência. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences [Internet] 2023 Dez 01 [cited 2026 May 25] 5(5):4325-4333 .Available from: <https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih/article/view/961>. DOI: 10.36557/2674-8169.2023v5n5p4325-4333.
4. Silva LS, Oliveira MMC, Martins RD, Conceição MM, Barata RS, Barreto ETP, Martins C. Tetralogia de Fallot em crianças e adolescentes do Nordeste brasileiro: um estudo descritivo. Avances en Enfermería [Internet]. 2022 Ago 24 [cited 2026 May 25] 40(3): 421-431. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-45002022000300421&script=sci_arttext DOI: 10.15446/av.enferm.v40n3.93599.
5. Albani KC, Albani MC, Binicá KS, Martins LM. Tetralogia de Fallot: cardiopatia congênita Tetralogy of Fallot: congenital heart disease. Brazilian Journal of Development [Internet] 2022 May [cited 2026 May 25] 8(5):37629-37635. Available from: <file:///C:/Users/edufg/Downloads/48083-120281-1-PB.pdf>. DOI: 0.34117/bjdv8n5-319.
6. Mittelstadt ES, Costa CC, Oliveira TG, Hilger TC, Moussalle LD. O papel da fisioterapia nas cardiopatias congênitas: um enfoque na Tetralogia de Fallot. RELATOS DE CASOS [Internet] 2018 [cited 2026 May 25] 62(2):192-197. Available from: https://www.researchgate.net/profile/Helena-Silva-18/publication/328615415_Tuberculose_drogarresistente_em_Santa_Catarina_no_periodo_de_2010_a_2015_pacientes_curados/links/5bd8b869a6fdcc3a8db17210/Tuberculose-drogarresistente-em-Santa-Catarina-no-periodo-de-2010-a-2015-pacientes-curados.pdf#page=72.
7. Gomes RMJ, Lima JRA. A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NA RECUPERAÇÃO FUNCIONAL DE PACIENTES NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA CARDÍACA. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação [Internet] 2025 Nov 22 [cited 2026 May 25] 11(11):6253-6264, 2025. Available from: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/22423>. DOI: 10.51891/rease.v11i11.22423.
8. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. The Lancet [Internet] 2007 Oct [cited 2026 May 25] 370(9596):1453–7. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(07\)61602-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(07)61602-X/fulltext). DOI: S0140-6736(07)61602-X
9. Rouquayrol [Internet]. Google Books. 2021 [cited 2026 May 25]. Available from:<https://books.google.com/books?hl=pt-BR&lr=&id=I70oEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1944&dq=Rouquayrol+Epi->

demologia+e+sa%C3%BAde.+Rio+de+Janeiro:+MedBook+Editora&ots=BN9pMGaewr&sig=-BJEDcVO0cnz76PpE37sE_6clKSo.

10. Brasil | Cidades e Estados | IBGE [Internet]. [cited 2026 May 25]. www.ibge.gov.br. Available from: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados>.
11. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016 — Conselho Nacional de Saúde [Internet]. [Www.gov.br](http://www.gov.br). 2016 [cited 2026 May 25]. Available from: <https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/atos-normativos/resolucoes/2016/resolucao-no-510.pdf/view>.
12. Rocha TP, Cruz LBV, Guimarães IS, Andrade NP, Venturim CM. Tetralogia de Fallot: uma revisão bibliográfica. *Revista Interdisciplinar de Saúde e Educação* [Internet] 2026 Abr 22 [cited 2026 May 25] 6(3). Available from: <https://periodicos.baraodemaui.br/index.php/cse/article/view/1271>. DOI: 10.56344/2675-4827.v7n3a2025.5
13. Holanda EGOL, Braz JYA, Gallotti FCM, Jesus CVF, Lopes LES. CENÁRIO EPIDEMIOLÓGICO DOS BRASILEIROS NASCIDOS VIVOS COM TETRALOGIA DE FALLOT. *Interfaces Científicas-Saúde e Ambiente* [Internet] 2024 [cited 2026 May 25], 9(3):109-123, 2024. Available from: <file:///C:/Users/edufg/Downloads/8+Artigo+Abril.pdf>. DOI: 10.17564/2316-3798.2024v9n3p109-123.
14. Santana HA, Souza LB, Barbosa HDCM, Cordeiro ALL. EXERCÍCIO AERÓBICO EM CRIANÇAS E ADULTOS JOVENS NO PÓS-OPERATÓRIO DE TETRALOGIA DE FALLOT: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA. *Revista SaúdeUNIFAN* [Internet] [cited 2026 May 25] 3(1): 23-31, 2023. Available from: <https://saudeunifan.com.br/index.php/revista/issue/view/1>.



Este artigo de acesso aberto é distribuído nos termos da Licença de Atribuição Creative Commons (CC BY 4.0), que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o trabalho original seja devidamente citado.