

Avanços no tratamento e manejo da tetralogia de Fallot: Perspectivas atuais e futuras

Advances in the treatment and management of tetralogy of Fallot: Current and future perspectives

Avances en el tratamiento y manejo de la tetralogía de Fallot: Perspectivas actuales y futuras

Recebido: 10/04/2024 | Revisado: 19/04/2024 | Aceitado: 20/04/2024 | Publicado: 22/04/2024

Lorraine Alves Tenorio

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-6460-2566>
Faculdade Pernambucana de Saúde, Brasil
E-mail: lorrainealvestenorio@gmail.com

Eliab Batista Barros

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6842-9653>
Universidade Federal de Alagoas, Brasil
E-mail: Eliab.barros@famed.ufal.br

Paula Souza Sampaio

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-3057-4651>
Centro Universitário Barão de Mauá, Brasil
E-mail: paulasampaio.eng@gmail.com

Roberto Spadoni Campigotto

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3422-6011>
Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil
E-mail: roberto.spadoni@hotmail.com

Sarah Sacha de Melo Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7479-9618>
Universidade Maurício de Nassau, Brasil
E-mail: sarhsachamelolima@gmail.com

Lucas de Freitas Souto

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-7752-2204>
Faculdade Pernambucana de Saúde, Brasil
E-mail: lucassouto06@gmail.com

Clarice Lima Machado

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-9912-8139>
Centro Universitário de Maceió, Brasil
E-mail: claricelimamachado@hotmail.com

Bruna da Rocha Bezerra

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-2187-0509>
Faculdades Integradas do Extremo Sul da Bahia, Brasil
E-mail: Brunarochasaoju@hotmail.com

Thiago Dutra Mendonça

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7252-8723>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: thiagodutramendes@gmail.com

Luciana Shiguemi Yamada

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6379-0447>
Universidade Federal de Alagoas, Brasil
E-mail: Luciana.yamada@famed.ufal.br

Resumo

Os avanços no tratamento e manejo da Tetralogia de Fallot (TF) representam uma área de significativa importância na medicina pediátrica, demandando uma compreensão abrangente e atualizada para garantir a melhoria dos desfechos clínicos e a qualidade de vida dos pacientes afetados. A TF é uma condição cardíaca congênita complexa, caracterizada por quatro anormalidades específicas que comprometem o fluxo sanguíneo para os pulmões, resultando em hipoxemia crônica e outras complicações cardiovasculares. Este trabalho tem como objetivo analisar os avanços recentes e as perspectivas futuras no tratamento e manejo da TF, uma das cardiopatias congênitas mais prevalentes na infância. Para isso, serão revisados os principais métodos diagnósticos, as estratégias terapêuticas atuais e as abordagens emergentes na gestão dessa condição complexa. Para conduzir a revisão integrativa, foi realizada uma busca na base de dados eletrônicas, PubMed, com o objetivo de identificar estudos relevantes publicados nos últimos 10 anos (2015 a 2024). Os descritores MESH específicos utilizados foram “Tetralogy of Fallot”, “Diagnostic”,

“Therapeutics”, “Drug therapy”. Esses termos foram selecionados para garantir a inclusão de estudos que abordassem diferentes aspectos relacionados à TF, desde novas terapias até diretrizes de manejo e previsões para o futuro.

Palavras-chave: Tetralogia de Fallot; Diagnóstico; Terapêutica; Terapia farmacológica.

Abstract

Advancements in the treatment and management of Tetralogy of Fallot (TOF) represent an area of significant importance in pediatric medicine, demanding a comprehensive and up-to-date understanding to ensure improvement in clinical outcomes and quality of life for affected patients. TOF is a complex congenital heart condition characterized by four specific abnormalities that compromise blood flow to the lungs, resulting in chronic hypoxemia and other cardiovascular complications. This work aims to analyze recent advancements and future perspectives in the treatment and management of TOF, one of the most prevalent congenital heart diseases in childhood. To achieve this, the main diagnostic methods, current therapeutic strategies, and emerging approaches in the management of this complex condition will be reviewed. To conduct the integrative review, a search was performed in the PubMed electronic database to identify relevant studies published in the last 10 years (2015 to 2024). The specific MESH descriptors used were "Tetralogy of Fallot," "Diagnostic," "Therapeutics," and "Drug therapy." These terms were selected to ensure the inclusion of studies addressing different aspects related to TOF, from new therapies to management guidelines and predictions for the future.

Keywords: Tetralogy of Fallot; Diagnosis; Therapeutics; Pharmacological therapy.

Resumen

Los avances en el tratamiento y manejo de la Tetralogía de Fallot (TF) representan un área de significativa importancia en la medicina pediátrica, demandando una comprensión integral y actualizada para garantizar la mejora de los resultados clínicos y la calidad de vida de los pacientes afectados. La TF es una afección cardíaca congénita compleja, caracterizada por cuatro anomalías específicas que comprometen el flujo sanguíneo hacia los pulmones, lo que resulta en hipoxemia crónica y otras complicaciones cardiovasculares. Este trabajo tiene como objetivo analizar los avances recientes y las perspectivas futuras en el tratamiento y manejo de la TF, una de las cardiopatías congénitas más prevalentes en la infancia. Para ello, se revisarán los principales métodos de diagnóstico, las estrategias terapéuticas actuales y los enfoques emergentes en el manejo de esta condición compleja. Para llevar a cabo la revisión integradora, se realizó una búsqueda en la base de datos electrónica PubMed para identificar estudios relevantes publicados en los últimos 10 años (2015 a 2024). Los descriptores MESH específicos utilizados fueron "Tetralogía de Fallot", "Diagnóstico", "Terapéutica" y "Terapia farmacológica". Estos términos fueron seleccionados para garantizar la inclusión de estudios que abordaran diferentes aspectos relacionados con la TF, desde nuevas terapias hasta pautas de manejo y predicciones para el futuro.

Palabras clave: Tetralogía de Fallot; Diagnóstico; Terapéutica; Terapia farmacológica.

1. Introdução

Os avanços no tratamento e manejo da Tetralogia de Fallot (TF) representam uma área de significativa importância na medicina pediátrica, demandando uma compreensão abrangente e atualizada para garantir a melhoria dos desfechos clínicos e a qualidade de vida dos pacientes afetados. A TF é uma condição cardíaca congênita complexa, caracterizada por quatro anormalidades específicas que comprometem o fluxo sanguíneo para os pulmões, resultando em hipoxemia crônica e outras complicações cardiovasculares. A abordagem eficaz para o manejo da TF requer uma equipe multidisciplinar composta por cardiologistas pediátricos, cirurgiões cardíacos, anestesistas, intensivistas pediátricos, enfermeiros especializados e outros profissionais de saúde. Nos últimos anos, os avanços nessa área têm sido significativos, impulsionados por pesquisas clínicas e desenvolvimentos tecnológicos, proporcionando novas perspectivas e estratégias para melhorar o cuidado dos pacientes com TF (Krupickova *et al.*, 2018).

A TF é uma das cardiopatias congênitas mais comuns, afetando aproximadamente 3 em cada 10.000 recém-nascidos. Ela é caracterizada por quatro anormalidades cardíacas específicas: estenose pulmonar, comunicação interventricular, sobreposição aórtica e hipertrofia do ventrículo direito. Essas anomalias resultam em uma mistura anormal de sangue oxigenado e desoxigenado, levando a uma série de sintomas, incluindo cianose, dispneia aos esforços e episódios de síncope. Além disso, pacientes com TF estão em risco aumentado de complicações cardiovasculares, como arritmias, endocardite infecciosa e disfunção ventricular progressiva (Grant *et al.*, 2016).

O tratamento da TF geralmente envolve correção cirúrgica, preferencialmente nos primeiros meses de vida, com o objetivo de corrigir as anormalidades cardíacas subjacentes e restaurar o fluxo sanguíneo normal para os pulmões. A técnica cirúrgica mais comum é a reparação intracardíaca completa, que envolve a ressecção do septo interventricular, alargamento da via de saída do ventrículo direito e fechamento da comunicação interventricular. Avanços na cirurgia cardíaca pediátrica, incluindo o refinamento de técnicas cirúrgicas e o uso de circulação extracorpórea de baixo fluxo, têm contribuído significativamente para a redução da morbidade e mortalidade associadas à correção cirúrgica da TF (Ramdjan *et al.*, 2018).

Além da abordagem cirúrgica, a intervenção transcatheter tem emergido como uma opção terapêutica alternativa para alguns pacientes com TF. Procedimentos como a valvuloplastia pulmonar com balão ou o implante de stents podem ser realizados para aliviar a obstrução do fluxo sanguíneo pulmonar em pacientes com estenose pulmonar grave, oferecendo uma abordagem menos invasiva em comparação com a cirurgia cardíaca tradicional (Kamabu *et al.*, 2024).

No entanto, apesar dos avanços no tratamento cirúrgico e intervencionista, os pacientes com TF requerem cuidados pós-operatórios e monitoramento a longo prazo para detectar precocemente complicações e garantir uma sobrevida prolongada. O seguimento clínico inclui avaliação regular da função cardíaca, detecção precoce de arritmias e outras complicações cardiovasculares, e intervenções adicionais conforme necessário (Shen *et al.*, 2016).

Olhando para o futuro, várias perspectivas promissoras estão surgindo no tratamento e manejo da TF. A terapia gênica, por exemplo, oferece potencial para o desenvolvimento de novas abordagens terapêuticas direcionadas a anomalias genéticas específicas associadas à TF. Além disso, avanços em modelagem computacional e simulação por computador estão permitindo uma melhor previsão dos resultados de diferentes abordagens terapêuticas e otimização do planejamento cirúrgico para pacientes com TF (Auger *et al.*, 2023).

Este trabalho tem como objetivo analisar os avanços recentes e as perspectivas futuras no tratamento e manejo da TF, uma das cardiopatias congênitas mais prevalentes na infância. Para isso, serão revisados os principais métodos diagnósticos, as estratégias terapêuticas atuais e as abordagens emergentes na gestão dessa condição complexa.

2. Metodologia

A revisão bibliográfica utilizada para a elaboração deste estudo sobre Avanços no Tratamento e Manejo da Tetralogia de Fallot: Perspectivas Atuais e Futuras foi conduzida por meio de uma abordagem integrativa. A revisão integrativa é reconhecida como uma ferramenta valiosa no campo da pesquisa, permitindo uma análise abrangente e crítica de uma ampla variedade de estudos relevantes sobre um tema específico (Crossetti, 2012; Souza *et al.*, 2010).

A metodologia integrativa foi escolhida devido à sua capacidade de integrar dados de diferentes fontes e abordagens metodológicas, fornecendo uma compreensão holística do tema em questão. Além disso, essa abordagem permite identificar lacunas no conhecimento existente e orientar futuras pesquisas, contribuindo assim para o avanço contínuo da área de estudo (Soares *et al.*, 2014; Pompeo *et al.*, 2009; Educação, 2014).

Para conduzir a revisão integrativa, foi realizada uma busca na base de dados eletrônicas, PubMed, com o objetivo de identificar estudos relevantes publicados nos últimos 10 anos (2015 a 2024). Os descritores MESH específicos utilizados foram “Tetralogy of Fallot”, “Diagnostic”, “Therapeutics”, “Drug therapy”. Esses termos foram selecionados para garantir a inclusão de estudos que abordassem diferentes aspectos relacionados à TF, desde novas terapias até diretrizes de manejo e previsões para o futuro.

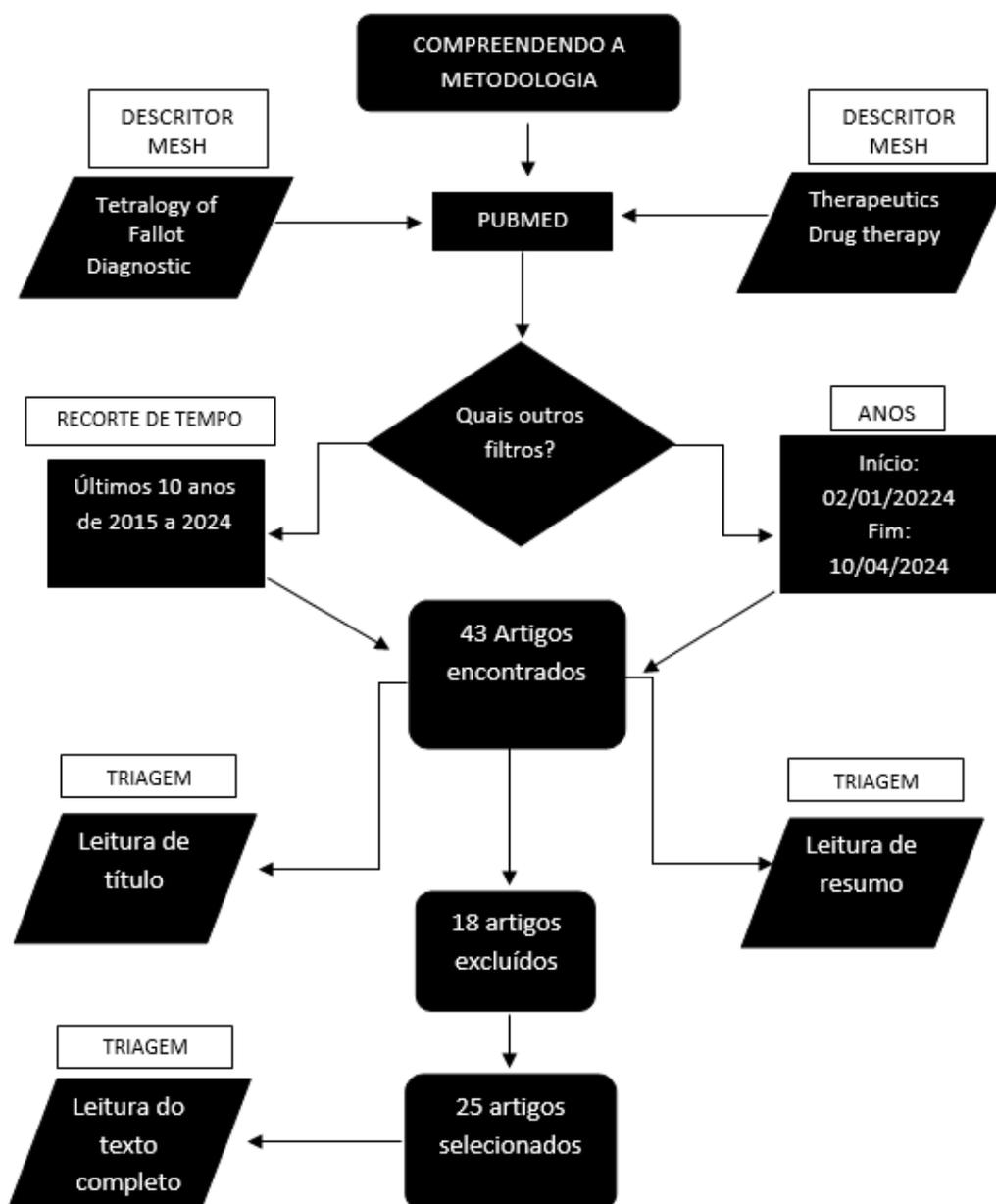
A busca resultou em um total de 43 artigos relevantes, os quais foram avaliados pelos revisores para determinar sua adequação aos critérios de inclusão e exclusão. Para serem incluídos na revisão, os estudos precisavam abordar especificamente avanços no tratamento e manejo da Tetralogia de Fallot, bem como oferecer insights sobre perspectivas atuais e futuras nessa área.

Inicialmente, os revisores realizaram uma triagem dos títulos e resumos dos artigos obtidos na busca. Durante essa fase, foram excluídos os estudos que claramente não atendiam aos objetivos da revisão, como aqueles que não estavam relacionados diretamente à TF ou que não forneciam informações relevantes sobre avanços no tratamento e manejo da condição.

Após a triagem inicial, os revisores examinaram os textos completos dos artigos que passaram pela primeira fase de seleção, aplicando critérios mais detalhados de inclusão e exclusão. Os critérios de inclusão consideraram a relevância do estudo para os avanços no tratamento e manejo da Tetralogia de Fallot, bem como a qualidade metodológica do trabalho.

Durante todo o processo de seleção, quaisquer divergências entre os revisores foram resolvidas por meio de discussão ou, quando necessário, por consulta a um terceiro revisor para garantir um consenso. Ao final, os 25 artigos selecionados foram considerados os mais relevantes e adequados para fornecer uma base sólida para a revisão integrativa sobre Avanços no Tratamento e Manejo da Tetralogia de Fallot: Perspectivas Atuais e Futuras.

Figura 1 – Fluxograma de Síntese da Metodologia.



Fonte: Elaborado pelos autores.

3. Resultados e Discussão

A análise dos resultados da terapia anticoagulante em adultos com Tetralogia de Fallot, conforme relatado no estudo da Mayo, revela uma questão crucial: os riscos associados à anticoagulação nessa população. De acordo com os dados, há uma tendência preocupante de maior mortalidade em pacientes com complicações hemorrágicas. Isso levanta questões importantes sobre a relação entre os benefícios da anticoagulação e seus potenciais efeitos adversos em pacientes com Tetralogia de Fallot (Egbe *et al.*, 2019).

Por outro lado, a revisão sobre dispositivos eletrônicos cardíacos implantáveis em adultos com Tetralogia de Fallot destaca a necessidade de mais estudos para orientar o aconselhamento clínico nessa condição. Embora esses dispositivos sejam úteis para monitorar e tratar arritmias cardíacas, há preocupações com o aumento do risco de infecção pós-procedimento. Além disso, é essencial otimizar a terapia antiarrítmica para melhorar os resultados a longo prazo em pacientes com Tetralogia de Fallot (Egbe *et al.*, 2019).

O estudo sobre o uso de ramipril na função diastólica do ventrículo esquerdo em pacientes com Tetralogia de Fallot após correção cirúrgica demonstra um potencial estratégia terapêutica para limitar o remodelamento ventricular esquerdo nessa população. No entanto, são necessários mais ensaios clínicos para validar esses achados e determinar o papel preciso do ramipril no manejo da Tetralogia de Fallot (Krupickova *et al.*, 2018).

Outro artigo analítico examina o uso de medicamentos para hipertensão pulmonar em pacientes com Tetralogia de Fallot com atresia pulmonar e múltiplas colaterais aortopulmonares. Os resultados sugerem que o tratamento com medicamentos vasodilatadores pode melhorar os sintomas e a hemodinâmica nesses pacientes, mas são necessárias mais pesquisas para avaliar completamente sua eficácia e segurança (Grant *et al.*, 2016).

Uma revisão sistemática sobre a progressão da fibrilação atrial pós-operatória tardia em pacientes com Tetralogia de Fallot destaca uma preocupação importante: o controle farmacológico inadequado dessa arritmia cardíaca. Esses achados ressaltam a necessidade de estratégias mais eficazes para gerenciar a fibrilação atrial nessa população específica (Ramdjan *et al.*, 2018).

Em contraste, um relato de caso de Tetralogia de Fallot complicada por múltiplos abscessos cerebrais destaca a complexidade do tratamento dessas complicações neurológicas. Uma abordagem multidisciplinar, envolvendo medicamentos, drenagem cirúrgica e acompanhamento neurocirúrgico, é essencial para otimizar os resultados nesses casos desafiadores (Kamabu *et al.*, 2024).

Outra revisão sistemática examina o impacto da Tetralogia de Fallot não reparada na depuração sistêmica de etomidato, um medicamento frequentemente usado em anestesia. Os resultados indicam uma diminuição significativa na depuração do etomidato nessa condição, o que tem importantes implicações clínicas para o manejo anestésico desses pacientes (Shen *et al.*, 2016).

Um relato de caso sobre embolia pulmonar em um paciente com Tetralogia de Fallot destaca um desafio diagnóstico comum nessa população. A história clínica e os sintomas semelhantes às crises de Tetralogia de Fallot podem complicar o diagnóstico e o tratamento adequados da embolia pulmonar, enfatizando a importância da vigilância clínica cuidadosa (WU & Tseng, 2015).

Além disso, uma série de casos e revisão da literatura explora o uso de terapia vasodilatadora pulmonar em pacientes com Tetralogia de Fallot com atresia pulmonar e grandes colaterais aortopulmonares. Os resultados sugerem que essa abordagem terapêutica pode melhorar os sintomas e a estabilidade nesses pacientes, mas são necessários mais estudos para avaliar sua eficácia a longo prazo (Apostolopoulou *et al.*, 2017).

Por fim, um relato de caso destacou a recuperação visual dramática em um paciente com Tetralogia de Fallot tratado com trombólise intravenosa para oclusão da artéria central da retina. Esse caso ilustra a importância do reconhecimento

precoce e do tratamento adequado de complicações oftalmológicas em pacientes com Tetralogia de Fallot (Auger *et al.*, 2023).

Dessa forma, é indispensável uma tabela de síntese dos artigos citados. A Tabela 1 – Síntese da metade inicial dos artigos de resultados e discussão - fornecem informações importantes sobre o manejo clínico da Tetralogia de Fallot em adultos, destacando desafios significativos e áreas para futuras pesquisas. A abordagem multidisciplinar e a colaboração entre especialistas são essenciais para melhorar os resultados e a qualidade de vida desses pacientes complexos.

Tabela 1 – Síntese da metade inicial dos artigos de resultados e discussão.

Nome do artigo	Tipo de estudo	Desfecho
1. Resultados da terapia anticoagulante em adultos com tetralogia de Fallot	Artigo de Análise	Riscos da anticoagulação em adultos com Tetralogia de Fallot: estudo da Mayo. Resultados indicam maior mortalidade em pacientes com complicações hemorrágicas.
2. Dispositivos eletrônicos cardíacos implantáveis em adultos com tetralogia de Fallot	Artigo de Revisão	Resultados para aconselhamento clínico em Tetralogia de Fallot. Mais estudos necessários para reduzir risco de infecção pós-procedimento e otimizar terapia antiarrítmica.
3. Ramipril e função diastólica do ventrículo esquerdo em pacientes estáveis com regurgitação pulmonar após correção de tetralogia de Fallot	Artigo de Análise	Remodelamento ventricular esquerdo em Tetralogia de Fallot: ramipril limita progressão. Mais ensaios clínicos são justificados.
4. Uso de medicamentos para hipertensão pulmonar em pacientes com tetralogia de Fallot com atresia pulmonar e múltiplas colaterais aortopulmonares	Artigo de Análise	Tratamento para HP em Tetralogia de Fallot: melhora sintomas e hemodinâmica. Mais estudos necessários.
5. Progressão da fibrilação atrial pós-operatória tardia em pacientes com tetralogia de Fallot	Revisão sistemática	Desenvolvimento precoce de FA em Tetralogia de Fallot. Controle farmacológico inadequado.
6. Tetralogia de Fallot complicada por múltiplos abscessos cerebrais em criança: relato de caso	Relato de caso	Estratégia para abscessos cerebrais em Tetralogia de Fallot: medicamentos, drenagem cirúrgica e acompanhamento neurocirúrgico.
7. Tetralogia não reparada de alterações fisiopatológicas relacionadas a Fallot reduz a depuração sistêmica de etomidato em crianças	Revisão sistemática	Diminuição do etomidato em Tetralogia de Fallot: implicações clínicas importantes.
8. Embolia pulmonar em paciente com tetralogia de Fallot: um desafio diagnóstico	Relato de caso	Paciente, 46 anos, Tetralogia de Fallot, EP tratada com heparina. Similaridades com crises de tet.
9. Terapia vasodilatadora pulmonar na tetralogia de Fallot com atresia pulmonar e grandes colaterais aortopulmonares: série de casos e revisão da literatura	Série de caso e revisão de literatura	Vasodilatadores em Tetralogia de Fallot: melhora sintomas e estabilidade.
10. Recuperação visual dramática em paciente com oclusão da artéria central da retina e tetralogia de Fallot tratado por trombólise intravenosa	Relato de caso	Trombólise IV em Tetralogia de Fallot: recuperação visual quase completa.

Fonte: Elaborada pelos autores.

O ensaio clínico randomizado, duplo-cego e controlado por placebo, intitulado "REDEFINE", busca investigar os efeitos da inibição do sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) na disfunção ventricular direita em pacientes com Tetralogia de Fallot. O estudo em andamento avaliará o uso de losartan nesse contexto, visando melhorar a função cardíaca nessa população (Bokma *et al.*, 2016).

Um artigo de análise examinou a eficácia a longo prazo do cardioversor desfibrilador implantável (CDI) na Tetralogia de Fallot reparada, especialmente o papel da estimulação antitaquicardia. Os resultados indicaram uma eficácia notável dessa terapia, destacando sua importância no manejo de arritmias nesses pacientes (Henmi *et al.*, 2017).

Em contraste, um ensaio clínico randomizado avaliou os efeitos de um treinamento em circuito de resistência na Tetralogia de Fallot. Surpreendentemente, os resultados revelaram que o losartan não teve impacto significativo nos desfechos avaliados, apontando para resultados neutros nessa intervenção (Bokma *et al.*, 2018).

Um relato de caso descreveu a ocorrência de taquicardia ventricular após a implantação percutânea de válvula pulmonar em pacientes com Tetralogia de Fallot. Essa complicação transitória ressalta a importância da vigilância cuidadosa durante esses procedimentos (Loar *et al.*, 2016).

Um estudo de análise comparou a responsividade à fluidoterapia em crianças após correção cirúrgica de comunicação interventricular ou Tetralogia de Fallot. Os resultados sugeriram uma menor variação na pressão de pulso em pacientes com Tetralogia de Fallot, indicando uma menor responsividade a fluidos em comparação com pacientes com comunicação interventricular (Han *et al.*, 2017).

Um relato de caso apresentou a raridade da sobrevivência até a sexta década sem correção operatória de Tetralogia de Fallot, especialmente quando complicada por endocardite de shunt e embolia pulmonar. Esse caso destaca os desafios e as complexidades no manejo desses pacientes ao longo do tempo (Cosbey *et al.*, 2019).

O estudo colaborativo do PACES investigou o uso de dofetilide em pacientes adultos com arritmias atriais e cardiopatias congênitas, incluindo Tetralogia de Fallot. Os resultados indicaram que o dofetilide é viável nessa população, com quase metade dos pacientes continuando o tratamento após três anos, destacando a importância da monitorização renal e do intervalo QT (El-Assaad *et al.*, 2016).

Um relato de caso descreveu o desenvolvimento de endocardite após a inserção de DIU em uma paciente com Tetralogia de Fallot. Embora essa complicação seja rara, ressalta a necessidade de considerar a profilaxia antibiótica em pacientes de alto risco submetidos a procedimentos invasivos (Meyerowitz *et al.*, 2019).

Outro relato de caso abordou o manejo perioperatório de um paciente com Tetralogia de Fallot e hemofilia, destacando a necessidade de cuidados multidisciplinares específicos para garantir uma cirurgia cardíaca segura e eficaz nessa população complexa (Lassandro *et al.*, 2021).

Por fim, um estudo de análise investigou o uso de carvedilol na insuficiência cardíaca em pacientes com Tetralogia de Fallot reparada. Os resultados sugeriram que o carvedilol pode ser benéfico nessa condição, proporcionando melhorias na função cardíaca e na qualidade de vida desses pacientes (Soma *et al.*, 2018).

Nesse sentido, é essencial a elaboração de um quadro resumindo os artigos mencionados. A Tabela 2 - Síntese da metade final dos artigos de resultados e discussão - fornece dados cruciais sobre a abordagem clínica da Tetralogia de Fallot em adultos, evidenciando desafios relevantes e campos para investigações posteriores.

Tabela 2 – Síntese da metade final dos artigos de resultados e discussão.

Nome do artigo	Tipo de estudo	Desfecho
1. Disfunção ventricular direita na tetralogia de Fallot: Inibição do sistema renin-angiotensina-aldosterona (REDEFINE): Justificativa e desenho de um ensaio clínico randomizado, duplo-cego e controlado por placebo	Ensaio Clínico	Losartan em Tetralogia de Fallot: Estudo REDEFINE em andamento.
2. Eficácia a longo prazo do cardioversor desfibrilador implantável na tetralogia de Fallot reparada - papel da estimulação antitaquicardia	Artigo de Análise	Estimulação antitaquicardia em Tetralogia de Fallot: eficácia notável.
3. Efeitos de um treinamento em circuito de resistência de intensidade moderada a alta na massa gorda, capacidade funcional, força muscular e qualidade de vida em idosos: um ensaio clínico randomizado	Ensaio Clínico	Losartan em Tetralogia de Fallot: Resultados neutros.
4. Taquicardia ventricular associada à implantação de válvula pulmonar percutânea em doenças cardíacas congênitas	Relato de caso	Implantação Percutânea de Válvula Pulmonar pode induzir taquicardia ventricular transitória em Tetralogia de Fallot
5. Diferente previsibilidade da responsividade a fluidos pela variação da pressão de pulso em crianças após correção cirúrgica de comunicação interventricular ou tetralogia de Fallot	Estudo de Análise	Pacientes com Tetralogia de Fallot podem ter menor variação na pressão de pulso após infusão de fluidos, indicando menor responsividade do que pacientes com comunicação interventricular.
6. Sobrevivência até a sexta década após uma palição de Potts para Tetralogia de Fallot, complicada por endocardite infecciosa de derivação e embolia pulmonar maciça	Relato de Caso	Raridade de sobrevivência até sexta década sem correção operatória de Tetralogia de Fallot, com complicações de endocardite de shunt e embolia pulmonar.
7. Uso de dofetilide em pacientes adultos com arritmias atriais e cardiopatias congênitas: um estudo colaborativo do PACES	Estudo Colaborativo	Dofetilide é viável em Tetralogia de Fallot; 49% continuaram após 3 anos. Monitorização renal e do QT são essenciais.
8. Endocardite após inserção de DIU em paciente com tetralogia de Fallot	Relato de caso	Desenvolvimento de endocardite após inserção de DIU em paciente com Tetralogia de Fallot é raro, mas pode ocorrer. Profilaxia antibiótica pode ser considerada para pacientes de alto risco.
9. Infusão contínua de octocog alfa durante cirurgia cardíaca para tetralogia de Fallot em criança hemofílica	Relato de caso	Cirurgia cardíaca em Tetralogia de Fallot e hemofilia exige cuidados multidisciplinares específicos.
10. Estratégia de tratamento regular com grande quantidade de carvedilol para insuficiência cardíaca melhora a insuficiência sistólica biventricular em um paciente com tetralogia de Fallot reparada	Estudo de Análise	Carvedilol na insuficiência cardíaca em Tetralogia de Fallot pode ser benéfico.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Diante disso, evidencia-se que a gestão da Tetralogia de Fallot requer uma abordagem multidisciplinar, incluindo cardiologistas, cirurgiões cardíacos e outros profissionais de saúde, para garantir o monitoramento adequado e o tratamento personalizado (Krupickova *et al.*, 2018).

4. Conclusão

Em conclusão, a Tetralogia de Fallot apresenta desafios significativos no seu manejo clínico, exigindo uma abordagem multidisciplinar e colaborativa para otimizar os resultados e a qualidade de vida dos pacientes afetados. A análise dos artigos apresentados destacou a importância de estratégias terapêuticas específicas, como o uso de dispositivos eletrônicos cardíacos implantáveis e terapias farmacológicas, bem como o papel crucial da vigilância contínua e do acompanhamento clínico rigoroso.

Para pesquisas futuras, há várias áreas de interesse. Uma delas é a avaliação da eficácia a longo prazo de intervenções terapêuticas, como o uso de medicamentos antiarrítmicos e terapia anticoagulante, visando reduzir complicações e melhorar os desfechos clínicos em adultos com Tetralogia de Fallot. Além disso, estudos prospectivos são necessários para investigar novas abordagens de tratamento, incluindo terapias cirúrgicas e intervenções não invasivas, visando melhorar a sobrevida e a qualidade de vida desses pacientes.

Referências

- Apostolopoulou, S. C., Vagenakis, G., & Rammos, S. (2017). Terapia vasodilatadora pulmonar na tetralogia de Fallot com atresia pulmonar e principais colaterais aortopulmonares: série de casos e revisão da literatura. *Cardiologia nos Jovens*, 27(9), 1861-1864. <https://doi.org/10.1017/S1047951117001548>
- Auger, A., Khanna, R. K., Gudzy, M., Pisella, P. J., & Joharjy, H. (2023). Recuperação visual dramática em paciente com oclusão da artéria central da retina e tetralogia de Fallot tratado por trombólise intravenosa. *Revista Francais d'Ophthalmologie*, 46(6), e162-e166. <https://doi.org/10.1016/j.jfo.2022>
- Bokma, J. P., Winter, M. M., Kornaat, E. M., Vliegen, H. W., van Dijk, A. P., van Melle, J. P., Meijboom, F. J., Post, M. C., Berbee, J. K., Zwinderman, A. H., Mulder, B. J. M., & Bouma, B. J. (2017). Right ventricular dysfunction in Tetralogy of Fallot: INhibition of the rEnin-angiotensin-aldosterone system (REDEFINE) trial: Rationale and design of a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *American Heart Journal*, 186*, 83-90. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2016.12.014>
- Bokma, J. P., Winter, M. M., van Dijk, A. P., Vliegen, H. W., van Melle, J. P., Meijboom, F. J., Post, M. C., Berbee, J. K., Boekholdt, S. M., Groenink, M., Zwinderman, A. H., Mulder, B. J. M., & Bouma, B. J. (2018). Effect of Losartan on Right Ventricular Dysfunction: Results From the Double-Blind, Randomized REDEFINE Trial (Right Ventricular Dysfunction in Tetralogy of Fallot: Inhibition of the Renin-Angiotensin-Aldosterone System) in Adults With Repaired Tetralogy of Fallot. *Circulation*, 137*(14), 1463-1471. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.117.031438>
- Cosbey, L., Naneishvili, T., Morley-Davies, A., & Jones, H. (2019). Survival into sixth decade after a Potts palliation for Tetralogy of Fallot, complicated by shunt-infective endocarditis and massive pulmonary embolism. *BMJ Case Reports*, 12*(4), e229421. <https://doi.org/10.1136/bcr-2019-229421>
- Crossetti, M. G. O. (2012). Revisión integrativa de la investigación en enfermería, el rigor científico que se le exige. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 33, 10-11
- Educação, Grupo Anima. (2014). Manual Revisão Bibliográfica Sistemática Integrativa: a pesquisa baseada em evidências. Grupo Anima Educação.
- Egbe, A C, Miranda, W R, Ammash, N M, Missula, V R, Jadav, R., Najam, M., Kothapalli, S., & Connolly, H M (2019). Resultados da terapia anticoagulante em adultos com tetralogia de Fallot. *Jornal da American Heart Association*, 8(5), e011474. <https://doi.org/10.1161/JAHA.118.011474>
- Egbe, A C, Miranda, W R, Madhavan, M., Ammash, N M, Missula, V R, Al-Otaibi, M., Fatola, A., Kothapalli, S., & Connolly, H M (2019). Dispositivos eletrônicos implantáveis cardíacos em adultos com tetralogia de Fallot. *Coração*, 105(7), 538-544. <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2018-314072>
- El-Assaad, I., Al-Kindi, S. G., Abraham, J., Sanatani, S., Bradley, D. J., Halsey, C., Law, I. H., Balaji, S., Shetty, I., & Aziz, P. F. (2016). Use of dofetilide in adult patients with atrial arrhythmias and congenital heart disease: A PACES collaborative study. *Heart Rhythm*, 13*(10), 2034-2039. <https://doi.org/10.1016/j.hrthm.2016.07.016>
- Grant, E K & Berger, J T (2016). Uso de medicamentos para hipertensão pulmonar em pacientes com tetralogia de Fallot com atresia pulmonar e múltiplas colaterais aortopulmonares. *Cardiologia Pediátrica*, 37(2), 304-312. <https://doi.org/10.1007/s00246-015-1278-2>
- Han, D., Pan, S., Wang, X., Jia, Q., Luo, Y., Li, J., & Ou-Yang, C. (2017). Different predictivity of fluid responsiveness by pulse pressure variation in children after surgical repair of ventricular septal defect or tetralogy of Fallot. *Paediatric Anaesthesia*, 27*(10), 1056-1063. <https://doi.org/10.1111/pan.13218>
- Henmi, R., Ejima, K., Yagishita, D., Iwanami, Y., Nishimura, T., Takeuchi, D., Toyohara, K., & Hagiwara, N. (2017). Long-term efficacy of implantable cardioverter defibrillator in repaired Tetralogy of Fallot - Role of anti-tachycardia pacing. *Circulation Journal*, 81*(2), 165-171. <https://doi.org/10.1253/circj.CJ-16-0932>
- Kamabu, L. K., Sikakulya, F. K., Kataka, L. M., Vivalya, B. N. M., Lekuya, H. M., Obiga, D. O. D., Sekabunga, J. N., & Bbosa, G. S (2024). Tetralogia de Fallot complicada por múltiplos abscessos cerebrais em criança: relato de caso. *Journal of Medical Case Reports*, 18(1), 183. <https://doi.org/10.1186/s13256-024-04451-0>
- Krupickova, S., Li, W., Cheang, M H, Rigby, ML, Uebing, A., Davluros, P., Dimopoulos, K., Di Salvo, G., Fraisse, A., Swan, L., Alonso -Gonzalez, R., Kempny, A., Pennell, D J, Senior, R., Gatzoulis, M A, & Babu-Narayan, S V (2018). Ramipril e função diastólica do ventrículo esquerdo em pacientes

- estáveis com regurgitação pulmonar após correção de tetralogia de Fallot. *Jornal Internacional de Cardiologia*, 272, 64–69. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2018.07.132>
- Lassandro, G., Scalzo, G., Palmieri, V. V., Vairo, U., Milella, L., Scrascia, G., Mancuso, M. E., & Giordano, P. (2021). Continuous infusion with octocog alfa during cardiac surgery for tetralogy of Fallot in a haemophilic child. *Blood Transfusion*, 19*(3), 253–256. <https://doi.org/10.2450/2020.0030-20>
- Loar, R. W., Qureshi, A. M., Miyake, C. Y., Valdes, S. O., Kim, J. J., & De la Uz, C. M. (2016). Percutaneous Pulmonary Valve Implantation-Associated Ventricular Tachycardia in Congenital Heart Disease. *Journal of Interventional Cardiology*, 29*(6), 639–645. <https://doi.org/10.1111/joic.12344>
- Meyerowitz, E. A., Prager, S., Stout, K., & Roxby, A. (2019). Endocarditis following IUD insertion in a patient with tetralogy of Fallot. *BMJ Case Reports*, 12*(2), e227962. <https://doi.org/10.1136/bcr-2018-227962>
- Pompeo, D. A., Rossi, L. A., & Galvão, C. M. (2009). Revisão integrativa: etapa inicial do processo de validação de diagnóstico de enfermagem. *Acta paulista de enfermagem*, 22, 434-438. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002009000400014>
- Ramdjan, T T T K, Mouws, E M J P, Teuwen, C P, Sitorus, G D S, Houck, C A, Bogers, A J J C & de Groot, N M S (2018). Progressão da fibrilação atrial pós-operatória tardia em pacientes com tetralogia de Fallot. *Jornal de Eletrofisiologia Cardiovascular*, 29(1), 30–37. <https://doi.org/10.1111/jce.13369>
- Shen, Y., Cai, M H, Ji, W., Bai, J., Huang, Y., Sun, Y., Lin, L., Niu, J., & Zhang, M Z (2016). As alterações fisiopatológicas relacionadas à tetralogia de Fallot não reparada reduzem a depuração sistêmica do etomidato em crianças. *Anestesia e Analgesia*, 123(3), 722–730. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000001477>
- Soares, C. B. et al. (2014). Revisão integrativa: conceitos e métodos utilizados na enfermagem. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 48, 335-345.
- Soma, K., Yao, A., Saito, A., Inaba, T., Ishikawa, Y., Hirata, Y., & Komuro, I. (2018). Regular treatment strategy with a large amount of carvedilol for heart failure improves biventricular systolic failure in a patient with repaired Tetralogy of Fallot. *International Heart Journal*, 59*(5), 1169–1173. <https://doi.org/10.1536/ihj.17-525>
- Souza, M. T. de, Silva, M. D., & Carvalho, R. de. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein (São Paulo)*, 8, 102-106.
- Wu, I L & Tseng, J C (2015). Embolia pulmonar em paciente com tetralogia de Fallot: um desafio diagnóstico. *O American Journal of Emergency Medicine*, 33(6), 865.e5-6. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2014.12.061>