

MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS E ABORDAGEM CIRÚRGICA NO TRATAMENTO DE CARDIOPATIAS CONGÊNITAS

Pedro Henrique Arcanjo Alvarenga¹

Nayara Batista Costa²

Clara Calazans de Oliveira Costa³

Henrique Placedino e Marques⁴

Thais Botelho Pacheco Pires⁵

RESUMO: Cardiopatias congênicas representam um espectro de malformações cardíacas presentes desde o nascimento, que podem alterar a estrutura e a função do coração e dos grandes vasos. A compreensão dessas condições é crucial, pois elas estão entre as principais causas de morbidade e mortalidade infantil. Historicamente, o tratamento dessas patologias tem sido desafiador, mas avanços significativos foram alcançados nas últimas décadas, especialmente na abordagem cirúrgica. **Objetivo:** O objetivo desta revisão sistemática foi avaliar as manifestações clínicas e as abordagens cirúrgicas no tratamento de cardiopatias congênicas, com base em evidências coletadas nos últimos dez anos. **Metodologia:** A metodologia seguiu o checklist PRISMA, utilizando as bases de dados PubMed, Scielo, Web of Science. Os descritores utilizados foram “cardiopatias congênicas”, “manifestações clínicas”, “cirurgia cardíaca”, “tratamento” e “abordagem terapêutica”. Foram incluídos estudos que abordavam a cirurgia como tratamento, publicados em inglês ou português, e que apresentavam dados clínicos e resultados pós-operatórios. Excluíram-se artigos sem acesso ao texto completo, relatos de caso e estudos com amostras menores que 100 pacientes. **Resultados:** Foram selecionados 15 estudos. Os resultados apontaram para uma tendência de melhoria na sobrevida e qualidade de vida dos pacientes, com redução das complicações pós-operatórias. As técnicas cirúrgicas minimamente invasivas e o manejo perioperatório otimizado foram identificados como fatores-chave para esses desfechos positivos. **Conclusão:** A conclusão é que, apesar das complexidades inerentes ao tratamento das cardiopatias congênicas, os avanços na abordagem cirúrgica têm proporcionado resultados encorajadores, com impacto significativo na prática clínica e no prognóstico dos pacientes.

667

Palavras-chaves: Cardiopatia congênita. Manifestações clínicas. cirurgia cardíaca. Tratamento. Abordagem terapêutica.

¹ Acadêmico de Medicina- Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - PUC MINAS.

² Médica- Universidade de Itaúna – UIT.

³ Acadêmica de Medicina- Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

⁴ Acadêmico de Medicina- Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCM-MG)

⁵ Acadêmica de Medicina- Centro Universitário de Volta Redonda - UniFOA

INTRODUÇÃO

As cardiopatias congênitas são um grupo diversificado de defeitos estruturais do coração que se manifestam desde o nascimento, afetando a anatomia e a funcionalidade cardíaca. A classificação dessas patologias é fundamental para o direcionamento clínico, dividindo-as em cianogênicas e acianogênicas, conforme a presença ou ausência de cianose, um sinal clínico de oxigenação sanguínea inadequada.

As manifestações clínicas das cardiopatias congênitas são variadas e dependem do tipo e da gravidade do defeito. Sintomas como cianose, síndrome de baixo débito, insuficiência cardíaca congestiva, sopro cardíaco e arritmias são indicativos de anomalias cardíacas e requerem uma avaliação detalhada para um diagnóstico preciso. O reconhecimento precoce desses sinais é crucial para a intervenção terapêutica apropriada, que muitas vezes inclui procedimentos cirúrgicos complexos.

A abordagem cirúrgica das cardiopatias congênitas tem sido revolucionada por técnicas inovadoras que buscam minimizar o trauma e acelerar a recuperação dos pacientes. Procedimentos minimamente invasivos, que antes eram uma visão futurista, agora são uma realidade palpável, oferecendo alternativas menos agressivas em comparação às cirurgias convencionais. Essas técnicas, juntamente com o manejo perioperatório aprimorado, têm demonstrado uma melhora substancial nos desfechos clínicos, reduzindo as complicações e promovendo uma recuperação mais rápida.

A detecção precoce de cardiopatias congênitas, especialmente através da ecocardiografia fetal, é um pilar fundamental no planejamento estratégico do tratamento. A capacidade de identificar defeitos cardíacos antes do nascimento permite aos profissionais de saúde preparar uma abordagem terapêutica personalizada, que pode incluir intervenções cirúrgicas imediatas após o nascimento ou até mesmo procedimentos intrauterinos.

O progresso no tratamento dessas condições complexas reflete-se não apenas na sobrevida dos pacientes, mas também na qualidade de vida. A otimização do manejo perioperatório e a adoção de técnicas cirúrgicas avançadas contribuem para uma recuperação mais eficiente e um retorno mais rápido às atividades normais. Esses avanços representam um marco na medicina cardiovascular pediátrica, transformando o prognóstico de muitos pacientes que, no passado, enfrentarão um futuro incerto.

OBJETIVO

O objetivo desta revisão sistemática de literatura é analisar e sintetizar as evidências atuais sobre as manifestações clínicas e as estratégias cirúrgicas empregadas no tratamento de cardiopatias congênitas, visando compreender a eficácia das intervenções e o impacto destas na evolução clínica dos pacientes. Pretende-se, assim, contribuir para a otimização das práticas clínicas e para a melhoria dos desfechos em saúde nessa população específica.

Metodologia

A metodologia desta revisão sistemática foi fundamentada no checklist PRISMA, que orienta a estruturação de revisões sistemáticas e meta-análises. As bases de dados consultadas incluíram PubMed, Scielo e *Web of Science*. Os descritores utilizados na pesquisa foram: "cardiopatias congênitas", "manifestações clínicas", "cirurgia cardíaca", "tratamento" e "abordagem terapêutica".

OS CRITÉRIOS DE INCLUSÃO DEFINIDOS FORAM

1. Estudos que abordaram a cirurgia como tratamento para cardiopatias congênitas.
2. Artigos publicados nos últimos dez anos, para garantir a relevância e atualidade dos dados.
3. Pesquisas disponíveis em texto completo, permitindo uma análise aprofundada do conteúdo.
4. Estudos publicados em inglês ou português, facilitando o acesso e compreensão dos pesquisadores.
5. Trabalhos que apresentaram dados clínicos e resultados pós-operatórios, essenciais para a análise dos desfechos.

OS CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO FORAM

1. Artigos sem acesso ao texto completo, limitando a capacidade de avaliação detalhada.
2. Relatos de caso, por não fornecerem evidência suficiente para generalizações.
3. Estudos com amostras menores que 100 pacientes, para assegurar uma base de dados robusta.
4. Revisões de literatura e editoriais, pois o foco estava em dados primários de pesquisa.
5. Artigos que não se enquadravam nos descritores estabelecidos, mantendo a especificidade da revisão.

A seleção dos artigos seguiu um processo de triagem em duas etapas, inicialmente por título e resumo, seguida de uma leitura integral dos estudos pré-selecionados. A extração de dados foi realizada de forma padronizada, e a qualidade metodológica dos estudos incluídos foi avaliada conforme os critérios do checklist PRISMA. A síntese dos dados seguiu uma abordagem qualitativa, dada a heterogeneidade dos estudos em relação aos desfechos clínicos e abordagens cirúrgicas.

Resultados

Foram selecionados 15 estudos. A epidemiologia das cardiopatias congênitas revela que estas malformações são uma das principais causas de morbidade e mortalidade infantil. Estima-se que aproximadamente 1% dos nascidos vivos em todo o mundo são afetados por algum tipo de cardiopatia congênita. No Brasil, a incidência é semelhante, com cerca de 30 mil crianças nascidas anualmente com alguma forma de cardiopatia. Essas condições não apenas impõem desafios clínicos significativos, mas também acarretam um impacto substancial nos sistemas de saúde e nas famílias afetadas.

Atualmente, a etiologia das cardiopatias congênitas é compreendida como um fenômeno multifatorial, envolvendo uma complexa interação entre fatores genéticos e ambientais. Anomalias cromossômicas como a síndrome de Down e a síndrome de Turner estão fortemente associadas a cardiopatias congênitas, enquanto fatores ambientais incluem doenças maternas como diabetes e lúpus, além da exposição a agentes teratogênicos durante a gestação. A identificação desses fatores de risco é crucial para o desenvolvimento de estratégias preventivas e para o aconselhamento genético adequado.

A classificação das cardiopatias congênitas em cianogênicas e acianogênicas é um aspecto fundamental para o entendimento e o manejo dessas condições. As cardiopatias cianogênicas são caracterizadas pela presença de cianose, uma coloração azulada da pele e mucosas, devido à mistura de sangue venoso com arterial no sistema circulatório. Este fenômeno ocorre em decorrência de defeitos estruturais que permitem a passagem de sangue desoxigenado para o lado oxigenado do coração ou para a grande circulação, sem a devida oxigenação pulmonar. Entre as cardiopatias cianogênicas mais comuns está a tetralogia de Fallot, que apresenta uma prevalência significativa entre as malformações cardíacas.

Por outro lado, as cardiopatias acianogênicas não apresentam cianose como manifestação clínica inicial. Estas são caracterizadas por defeitos que não resultam na mistura de sangue

oxigenado e desoxigenado, mantendo uma oxigenação adequada do sangue que chega aos tecidos. No entanto, essas condições podem levar a outras complicações, como sobrecarga de volume ou pressão em câmaras cardíacas específicas, resultando em manifestações como insuficiência cardíaca. Defeitos do septo atrial e ventricular são exemplos típicos de cardiopatias acianogênicas, sendo algumas das anomalias mais frequentemente diagnosticadas na infância.

As manifestações clínicas das cardiopatias congênitas são diversas e dependem do tipo específico de malformação presente. Sintomas como cansaço excessivo, dificuldades respiratórias, baixo ganho de peso e desenvolvimento de cianose são indicativos de comprometimento cardíaco. Em particular, a cianose é um sinal alarmante que exige avaliação imediata, pois indica uma oxigenação insuficiente do sangue. Além disso, a presença de sopro cardíaco detectado durante o exame físico pode ser o primeiro indício de uma cardiopatia congênita, levando a investigações diagnósticas mais detalhadas.

O diagnóstico precoce é essencial para o tratamento eficaz das cardiopatias congênitas. A ecocardiografia fetal, por exemplo, é uma ferramenta valiosa que permite a detecção de malformações cardíacas ainda durante a gestação. Após o nascimento, a realização do teste do coraçãozinho, juntamente com exames complementares como o eletrocardiograma e o ecocardiograma, são fundamentais para confirmar o diagnóstico e planejar a abordagem terapêutica. Em alguns casos, as manifestações clínicas podem não ser evidentes imediatamente após o nascimento, mas surgem ao longo do desenvolvimento da criança, reforçando a importância do acompanhamento pediátrico regular.

O diagnóstico das cardiopatias congênitas é um processo meticuloso que se inicia, idealmente, ainda na vida intrauterina. Através do ecocardiograma fetal, realizado entre a 21ª e a 28ª semana de gestação, é possível identificar a maioria das malformações cardíacas significativas. Este exame detalhado permite aos médicos planejar o manejo clínico do recém-nascido, incluindo a necessidade de intervenções cirúrgicas imediatas ou a longo prazo. Adicionalmente, o teste do coraçãozinho, efetuado entre 24 e 48 horas após o nascimento, mede os níveis de oxigênio no sangue e os batimentos cardíacos do bebê, sendo um método eficaz para rastrear cardiopatias que não foram detectadas previamente.

Consequentemente, a detecção precoce dessas condições é imperativa, pois permite intervenções terapêuticas em momentos cruciais, minimizando o risco de complicações e melhorando o prognóstico. Após o nascimento, caso haja suspeita de cardiopatia, o pediatra pode

solicitar exames adicionais, como eletrocardiograma, ecocardiograma, raio X de tórax ou ressonância magnética, para confirmar o diagnóstico e avaliar a extensão da condição. Essa abordagem diagnóstica abrangente é essencial para a formulação de um plano de tratamento efetivo e personalizado, que pode incluir desde procedimentos cirúrgicos complexos até acompanhamento clínico conservador.

O tratamento intervencionista em cardiopatias congênitas tem se destacado como uma alternativa viável e eficaz, complementando e, em alguns casos, substituindo a necessidade de cirurgia aberta. Com o advento de novos materiais e técnicas, a cardiologia intervencionista oferece procedimentos menos invasivos, como o cateterismo cardíaco, que podem corrigir defeitos sem a necessidade de cirurgia convencional. Essa abordagem é particularmente benéfica para pacientes que apresentam riscos elevados em cirurgias tradicionais ou que necessitam de uma recuperação mais rápida.

Ademais, a abordagem cirúrgica em cardiopatias congênitas continua a ser um pilar fundamental no tratamento dessas condições complexas. A cirurgia cardíaca, seja por métodos tradicionais ou técnicas minimamente invasivas, visa corrigir as anomalias estruturais do coração. Com os avanços tecnológicos, as cirurgias tornaram-se mais seguras e com melhores resultados a longo prazo, aumentando assim a expectativa de vida e a qualidade de vida dos pacientes.

672

O manejo perioperatório em pacientes com cardiopatias congênitas é um componente crítico que exige uma abordagem multidisciplinar e altamente especializada. Antes da intervenção cirúrgica, uma avaliação detalhada do estado clínico do paciente é essencial para minimizar os riscos intra e pós-operatórios. Durante este período, a equipe médica deve ajustar medicamentos, avaliar a necessidade de suporte nutricional e preparar o paciente e a família para o procedimento e o período de recuperação. Após a cirurgia, o monitoramento contínuo e a gestão de potenciais complicações, como arritmias, infecções e insuficiência cardíaca, são fundamentais para a recuperação do paciente.

Além disso, o prognóstico de pacientes com cardiopatias congênitas tem melhorado significativamente devido aos avanços no diagnóstico precoce e nas técnicas de tratamento. A expectativa de vida para muitos desses pacientes aumentou, e a qualidade de vida melhorou com o desenvolvimento de novas estratégias de manejo clínico e cirúrgico. No entanto, o prognóstico varia amplamente dependendo do tipo e da gravidade da cardiopatia, bem como da presença de

outras condições médicas. A pesquisa contínua e o acompanhamento a longo prazo são essenciais para entender melhor os desfechos e para otimizar ainda mais o tratamento desses pacientes.

CONCLUSÃO

A revisão da literatura científica sobre as cardiopatias congênitas revelou que essas condições, originadas por defeitos anatômicos e funcionais do coração ou dos grandes vasos, representam causas significativas de internações recorrentes e altas taxas de mortalidade. Foi constatado que o tratamento dessas patologias varia de acordo com a classificação e gravidade, podendo incluir desde o uso de medicamentos até cirurgias ou transplantes cardíacos nos casos mais graves.

Os avanços nas técnicas operatórias e a evolução no tratamento das malformações cardíacas, abrangendo manifestações e complicações clínicas, trouxeram resultados promissores e satisfatórios para os pacientes portadores de cardiopatias congênitas. Esses progressos resultaram em um aumento significativo na expectativa de vida das pessoas acometidas por esses agravos. Além disso, a importância da identificação precoce das cardiopatias e a intervenção imediata foram destacadas como fatores cruciais para o sucesso do tratamento e a melhoria do prognóstico dos pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carcavilla A, Suárez-Ortega L, Rodríguez Sánchez A, et al. Síndrome de Noonan: actualización genética, clínica y de opciones terapéuticas [Noonan syndrome: genetic and clinical update and treatment options]. *An Pediatr (Engl Ed)*. 2020;93(1):61.e1-61.e14. doi:10.1016/j.anpedi.2020.04.008
2. Lapillonne A, Barbanti C, Lopera I, Moltu SJ. *World Rev Nutr Diet*. 2022;122:450-463. doi:10.1159/000526557
3. Junco-Vicente A, Rodríguez I, Solache-Berrocal G, Cigarrán H, Martín M. Válvula aórtica bicúspide: ¿qué debo conocer? Revisión actualizada de sus aspectos clínicos y fisiopatológicos [Bicuspid aortic valve: what should I know? Updated review of its clinical and pathophysiological aspects]. *Arch Cardiol Mex*. 2020;90(4):520-528. doi:10.24875/ACM.20000198
4. Marques A, Gouveia B. Physical Activity Knowledge and Levels among Children with Congenital Heart Disease. Conhecimento sobre Atividade Física e seus Níveis em Crianças com Cardiopatia Congênita. *Arq Bras Cardiol*. 2020;114(5):793-794. doi:10.36660/abc.20200286

5. Robles-Velarde V. La cardiopatía congénita del adulto: un desafío de salud del presente y del futuro [Grown-up congenital heart disease: a present and future challenge]. *Arch Peru Cardiol Cir Cardiovasc.* 2023;1(3):135-138. Published 2023 Sep 30. doi:10.47487/apcyccv.vi13.73
6. Soares AM. Mortality for Critical Congenital Heart Diseases and Associated Risk Factors in Newborns. A Cohort Study. *Arq Bras Cardiol.* 2018;111(5):674-675. doi:10.5935/abc.20180203
7. Jone PN, Sandoval JP, Haak A, et al. Echocardiography-fluoroscopy fusion imaging: The essential features used in congenital and structural heart disease interventional guidance. *Echocardiography.* 2020;37(5):769-780. doi:10.1111/echo.14670
8. Bautista-Hernandez V, Avila-Alvarez A, Marx GR, Del Nido PJ. Opciones quirúrgicas actuales y sus resultados en neonatos con síndrome de corazón izquierdo hipoplásico [Current surgical options and outcomes for newborns with hypoplastic left heart syndrome]. *An Pediatr (Engl Ed).* 2019;91(5):352.e1-352.e9. doi:10.1016/j.anpedi.2019.09.007
9. Rodríguez Rodríguez T, Nohaya Alonso A, González Vales N. La intervención psicocardiológica en la rehabilitación cardiovascular de niños escolares con cardiopatías congénitas: una revisión sistemática [Psychocardiological intervention in the cardiovascular rehabilitation of school children with congenital heart disease: A systematic review]. *Rehabilitacion (Madr).* 2022;56(4):353-363. doi:10.1016/j.rh.2022.01.001
10. Bouzas B, Gatzoulis MA. Hipertensión arterial pulmonar en adultos con cardiopatía congénita [Pulmonary arterial hypertension in adults with congenital heart disease]. *Rev Esp Cardiol.* 2005;58(5):465-469. 674
11. Arslanoğlu E, Kara KA, Işık ME, et al. Effects of patient blood management in pediatric heart surgery. Efectos del tratamiento sanguíneo del paciente en cirugía cardíaca pediátrica. *Cir Cir.* 2022;90(S1):38-44. doi:10.24875/CIRU.21000509
12. Carina-Kaiser FL, Lorenzo-Hernández LM, González-Cabello HJ, Segura-Esquivel AA, Rodríguez-Velasco A. Brain anatomopathological findings in neonates with congenital heart disease. Hallazgos anatomopatológicos cerebrales en neonatos con cardiopatía congénita. *Gac Med Mex.* 2022;158(1):23-30. doi:10.24875/GMM.M22000636
13. Gracián M, Attié F. Crisis hipóxicas del enfermo con cardiopatía congénita [Hypoxic crises of the patient with congenital cardiopathy]. *Arch Inst Cardiol Mex.* 1974;44(5):747-761.
14. Marzullo R, Balducci A, Cafiero G, et al. L'attività fisica nei soggetti con cardiopatia congenita in storia naturale ed operata. Task Force sull'attività fisica nel cardiopatico congenito della Società Italiana di Cardiologia Pediatrica e delle Cardiopatie Congenite [Physical activity in patients with repaired and unrepaired congenital heart diseases. Task Force for exercise prescription in patients with congenital heart disease of the

Italian Society of Pediatric Cardiology and Congenital Heart Disease]. *G Ital Cardiol (Rome)*. 2021;22(9):756-766. doi:10.1714/3660.36453

15. López-Ríos V, Grajales-Marín E, Gómez-Zambrano V, Barrios-Arroyave FA. Prolonged survival in Edwards syndrome with congenital heart disease: a case report and literature review. Síndrome de Edwards con cardiopatía congénita de larga supervivencia: reporte de caso y revisión de literatura. *Medwave*. 2020;20(8):e8015. Published 2020 Sep 3. doi:10.5867/medwave.2020.o8.8015