

# Estratégias de Medicina Preventiva no Contexto das Cardiopatias Congênitas no Diagnóstico Pré-natal -uma mini revisão integrativa

João Henrique Parreira Rinaldi<sup>1</sup>, Thadeu Chiarello Madeira<sup>1</sup>, Alice Freitas Queiroz<sup>1</sup>, Hiago Veronezi Chiareloto<sup>1</sup>, Mariana Ribeiro Campos<sup>1</sup>, Eloah Barros Calmon<sup>1</sup>, Giovana Galvão Tavares<sup>2</sup>

1. Discente do curso de Medicina da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA.

2. Docente curso de Medicina da Universidade Evangélica de Goiás -UniEVANGÉLICA.

**RESUMO:** O presente estudo teve como objetivo analisar estratégias de Medicina Preventiva aplicadas ao acompanhamento pré-natal, com foco na identificação precoce, prevenção de complicações e otimização do manejo das cardiopatias congênitas. Trata-se de uma mini revisão integrativa realizada na base de dados PubMed Central, utilizando os descritores “Preventive Medicine”, “Heart Defects, Congenital” e “Prenatal Diagnosis”, associados pelo operador booleano AND. Foram selecionados oito estudos publicados nos últimos cinco anos, disponíveis na íntegra e relacionados diretamente ao tema proposto. Os achados evidenciaram que o diagnóstico pré-natal e neonatal contribui para o planejamento assistencial, para a antecipação de intervenções e para a redução de complicações, embora ainda existam barreiras estruturais, sociais e educacionais que dificultam a detecção precoce. Conclui-se que o fortalecimento do pré-natal, a qualificação profissional e a ampliação do acesso a serviços especializados são fundamentais para melhorar os desfechos materno-fetais e neonatais nas cardiopatias congênitas.

## INTRODUÇÃO

As cardiopatias congênitas figuram entre as principais malformações ao nascimento, associadas a elevada morbimortalidade neonatal. O avanço do diagnóstico pré-natal, por meio da ultrassonografia e da ecocardiografia fetal, tem possibilitado a identificação precoce dessas alterações, favorecendo o planejamento terapêutico e melhores desfechos clínicos<sup>1</sup>.

Entretanto, ainda persistem desafios importantes relacionados ao acesso e à qualidade da assistência pré-natal. Fatores estruturais e desigualdades sociais influenciam diretamente o tempo de diagnóstico e o manejo das cardiopatias congênitas, sendo associados a piores prognósticos<sup>2</sup>. Além

disso, fatores ambientais, como a exposição ao álcool durante a gestação, podem contribuir para o desenvolvimento dessas condições.

Diante disso, a Medicina Preventiva desempenha papel essencial no fortalecimento do pré-natal, integrando ações de prevenção, diagnóstico precoce e organização do cuidado. Assim, este estudo tem como objetivo analisar estratégias de Medicina Preventiva aplicadas ao acompanhamento pré-natal, com foco na melhoria dos desfechos materno-fetais nas cardiopatias congênitas<sup>3</sup>.

Desenvolver e analisar estratégias de Medicina Preventiva aplicadas ao acompanhamento pré-natal, com foco na identificação precoce, prevenção de complicações e otimização do manejo das doenças cardíacas congênitas, visando à melhoria dos desfechos materno-fetais e à redução da morbimortalidade associada.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma busca realizada na base de dados PubMed Central, utilizando os descritores de inclusão e os operadores booleanos “Preventive Medicine” AND “Heart Defects, Congenital” AND “Prenatal Diagnosis”. Foram adotados como critérios de inclusão artigos científicos publicados nos últimos 5 anos, disponíveis na íntegra e relacionados diretamente ao tema proposto, sendo selecionados 8 estudos. Como critérios de exclusão, foram desconsiderados estudos duplicados, publicações fora do período estabelecido, trabalhos que não abordassem diretamente o contexto pré-natal ou neonatal das cardiopatias congênitas e aqueles que não contemplassem a perspectiva da Medicina Preventiva.

A seleção dos estudos foi conduzida de forma sistemática em quatro etapas principais. Na fase de identificação, realizou-se a busca na base de dados PubMed Central utilizando a combinação dos descritores “Preventive Medicine”, “Heart Defects, Congenital” e “Prenatal Diagnosis”. Na etapa de seleção, os títulos e resumos foram analisados para a aplicação dos critérios de inclusão, como o recorte temporal dos últimos cinco anos e a disponibilidade do texto na íntegra. Subsequentemente, na fase de elegibilidade, os artigos pré-selecionados passaram por leitura completa para garantir que abordassem diretamente o contexto das cardiopatias congênitas sob a ótica da Medicina Preventiva. Por fim, a fase de inclusão resultou na amostra final de 8 artigos científicos que fundamentaram esta revisão integrativa.

Nesse contexto, a presente investigação é norteadada pela seguinte questão: como as estratégias de Medicina Preventiva, associadas ao diagnóstico pré-natal, influenciam a detecção precoce e o manejo das doenças cardíacas congênitas?

## **RESULTADOS**

Nesta mini revisão integrativa, analisou-se a relevância do diagnóstico pré-natal e neonatal das cardiopatias congênitas, considerando aspectos como rastreamento, tempo de intervenção, barreiras ao diagnóstico e estratégias terapêuticas, a partir da análise de cinco estudos recentes (quadro 1).

Os estudos selecionados, publicados entre 2021 e 2025, apresentam uma diversidade de abordagens metodológicas e amostrais que permitem uma compreensão ampla do tema. Zhang et al. (2023) traçaram o panorama do rastreamento na China, identificando que, apesar dos avanços, a heterogeneidade regional ainda é um obstáculo para o manejo adequado. No que tange aos desfechos clínicos, Woo et al. (2023) demonstraram que o diagnóstico pré-natal reduz significativamente a idade do paciente no momento da intervenção cirúrgica, tanto em casos críticos quanto não críticos. Complementarmente, Arya et al. (2025) avaliaram o impacto da pandemia de COVID-19, observando que, embora a organização da assistência tenha sido afetada, os desfechos de sobrevida perioperatória foram preservados devido à adaptação dos serviços de saúde.

De acordo com Zhang et al. (2023), observa-se que, apesar dos avanços significativos no rastreamento pré-natal e neonatal das cardiopatias congênitas, ainda persistem importantes desafios estruturais, especialmente em países com grande heterogeneidade regional, como a China. Os autores destacam que a desigualdade no acesso aos serviços de saúde, associada à limitação na capacitação de profissionais e à falta de padronização nos protocolos diagnósticos, contribui para atrasos na detecção e no manejo dessas condições, impactando negativamente os desfechos clínicos<sup>1</sup>.

Corroborando a importância do diagnóstico precoce, Woo et al. (2023) demonstraram que a identificação pré-natal das cardiopatias congênitas está associada à redução da idade no momento da intervenção cirúrgica<sup>2</sup>, tanto em casos críticos quanto não críticos. Esse achado evidencia que o diagnóstico antecipado permite melhor planejamento do cuidado, possibilitando intervenções mais oportunas e potencialmente mais eficazes, o que pode repercutir positivamente na sobrevida e na qualidade de vida dos pacientes.

Entretanto, a efetividade do diagnóstico pré-natal ainda é limitada por barreiras importantes. Nesse sentido, Woo et al. (2024) identificaram, a partir da percepção dos próprios pacientes, fatores que dificultam a detecção precoce, como o acesso restrito a serviços especializados, a insuficiente informação sobre exames diagnósticos e falhas na organização do sistema de saúde<sup>3</sup>. Esses elementos contribuem para atrasos no diagnóstico e comprometem o planejamento terapêutico adequado, evidenciando a necessidade de melhorias estruturais e educacionais.

Além disso, fatores externos podem impactar diretamente o diagnóstico e o manejo das cardiopatias congênitas. Arya et al. (2025) demonstraram que a pandemia de COVID-19 provocou mudanças na triagem, nos encaminhamentos e no acompanhamento em cardiologia fetal, afetando a organização da assistência perinatal<sup>4</sup>. Apesar desse cenário, os desfechos perioperatórios e a sobrevida

permaneceram preservados, sugerindo capacidade de adaptação dos serviços de saúde diante das adversidades, embora ainda persistam desigualdades regionais e sociais no acesso ao cuidado especializado.

Por fim, no que se refere às estratégias terapêuticas inovadoras, Lee et al. (2021) discutem o uso da hiperoxigenação materna como abordagem complementar no manejo fetal das cardiopatias congênitas. Os autores apontam que essa técnica pode promover alterações hemodinâmicas favoráveis no feto, contribuindo para o desenvolvimento cardiovascular, embora ainda sejam necessários estudos adicionais para consolidar sua aplicação na prática clínica<sup>5</sup>.

Dessa forma, os resultados evidenciam que, embora haja avanços importantes no diagnóstico e manejo das cardiopatias congênitas, persistem desafios relacionados ao acesso, à organização dos serviços de saúde e à implementação de estratégias terapêuticas eficazes<sup>6</sup>.

Quadro 1: Categorização Temática dos Estudos Selecionados

<b>Eixo Temático</b>	<b>Subtemas Principais</b>	<b>Observações / Impactos</b>	<b>Referências (Exemplos)</b>
<b>1. Determinantes Sociais e Barreiras de Acesso</b>	Vulnerabilidade materna; Baixa renda; Heterogeneidade regional.	Fatores sociais e falhas na rede de saúde que causam atrasos no diagnóstico e piores desfechos.	Zhang et al. (2023); Perez et al. (2022); Woo et al. (2024).
<b>2. Eficácia do Diagnóstico Antecipado</b>	Rastreamento pré-natal; Planejamento cirúrgico; Sobrevida neonatal.	A detecção precoce permite intervenções oportunas, reduzindo a idade da cirurgia e melhorando o prognóstico.	Woo et al. (2023); Arya et al. (2025).
<b>3. Estratégias de Prevenção e Inovação</b>	Prevenção primária (Álcool); Hiperoxigenação materna; Desenvolvimento cardiovascular.	Foco na redução de riscos ambientais e no uso de técnicas complementares para otimizar a hemodinâmica fetal.	Chen et al. (2021); Lee et al. (2021).

## DISCUSSÃO

Os achados desta revisão integrativa reforçam que o diagnóstico precoce das cardiopatias congênitas é um fator determinante para a melhoria dos desfechos clínicos, sendo influenciado por uma complexa interação entre fatores biológicos, sociais e estruturais<sup>7</sup>.

Nesse contexto, Chen et al. (2021) evidenciam que fatores ambientais, como a exposição pré-natal ao álcool, desempenham papel relevante na gênese das cardiopatias congênitas. Segundo os autores, o álcool interfere em processos moleculares fundamentais durante a embriogênese cardíaca, podendo resultar em alterações estruturais significativas. Esse achado destaca a importância de estratégias de prevenção primária durante o período gestacional, com foco na educação em saúde e na redução de fatores de risco evitáveis<sup>7</sup>.

Além dos fatores etiológicos, aspectos relacionados ao contexto gestacional também influenciam o diagnóstico. Chen et al. (2023) demonstraram que há diferenças nas taxas de detecção pré-natal de anomalias congênitas entre gestações únicas e múltiplas, sendo estas últimas associadas a menor taxa de diagnóstico<sup>7</sup>. Essa dificuldade pode estar relacionada à maior complexidade na avaliação ultrassonográfica, indicando a necessidade de protocolos diagnósticos mais específicos e sensíveis para esse grupo.

Adicionalmente, Perez et al. (2022) ressaltam que a vulnerabilidade social materna e o início tardio do pré-natal estão diretamente associados a piores desfechos em cardiopatias congênitas diagnosticadas durante a gestação. Fatores como baixa renda, menor nível educacional e acesso limitado aos serviços de saúde contribuem para atrasos no diagnóstico e no tratamento, evidenciando o impacto dos determinantes sociais da saúde na evolução dessas condições<sup>8</sup>.

Dessa forma, os estudos analisados indicam que, embora o avanço tecnológico tenha ampliado as possibilidades de diagnóstico e intervenção, a efetividade dessas estratégias depende diretamente do acesso equitativo aos serviços de saúde, da qualidade do pré-natal e da redução das desigualdades sociais. Além disso, a consideração de fatores ambientais e contextuais é fundamental para a compreensão integral das cardiopatias congênitas<sup>8</sup>.

Inferese, portanto, que a melhoria dos desfechos relacionados às cardiopatias congênitas exige não apenas aprimoramento técnico, mas também a implementação de políticas públicas que promovam equidade no acesso à saúde, educação materna e fortalecimento da assistência pré-natal, garantindo diagnóstico precoce e manejo adequado dessas condições<sup>8</sup>.

## CONCLUSÃO

De acordo com as informações apresentadas, conclui-se que as estratégias de Medicina Preventiva associadas ao diagnóstico pré-natal e neonatal desempenham papel fundamental na

detecção precoce e no manejo adequado das cardiopatias congênitas. O rastreamento oportuno, a realização de exames especializados, a organização da rede assistencial e o acesso equitativo aos serviços de saúde favorecem o planejamento terapêutico, a antecipação de intervenções e a melhoria dos desfechos materno-fetais e neonatais. Entretanto, persistem barreiras estruturais, sociais e educacionais que limitam a efetividade desse processo, especialmente em populações vulneráveis e em regiões com menor disponibilidade de cuidado especializado. Assim, torna-se necessário fortalecer políticas públicas voltadas à qualificação do pré-natal, à capacitação profissional, à padronização de protocolos diagnósticos e à redução das desigualdades, garantindo assistência integral, precoce e resolutiva aos recém-nascidos com cardiopatias congênitas.

## REFERÊNCIAS

<sup>1</sup>ZHANG, Y. et al. Current status and challenges in prenatal and neonatal screening, diagnosis, and management of congenital heart disease in China. **The Lancet Child & Adolescent Health**, v. 7, n. 7, p. 479-489, 2023. DOI: 10.1016/S2352-4642(23)00051-2. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanchi/article/PIIS2352-4642\(23\)00051-2/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lanchi/article/PIIS2352-4642(23)00051-2/abstract) .Acesso: 25 fev. 2026

<sup>2</sup>WOO, J. L. et al. Association Between Prenatal Diagnosis and Age at Surgery for Noncritical and Critical Congenital Heart Defects. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes*, v. 16, n. 9, e009638, 2023. DOI: 10.1161/CIRCOUTCOMES.122.009638. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/CIRCOUTCOMES.122.009638> .Acesso: 25 fev. 2026

<sup>3</sup>WOO, J. L. et al. Patient-reported barriers to prenatal diagnosis of congenital heart defects: A mixed-methods study. **Prenatal Diagnosis**, v. 44, n. 1, p. 57-67, 2024. DOI: 10.1002/pd.6481. Disponível em: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/pd.6481> .Acesso: 25 fev. 2026

<sup>4</sup>ARYA, B. et al. Impact of COVID-19 on Prenatal Diagnosis and Surgical Outcomes of Congenital Heart Disease: Fetal Heart Society and Society of Thoracic Surgeons Collaborative Study. **Journal of the American Heart Association**, v. 14, n. 9, e037079, 2025. DOI: 10.1161/JAHA.124.037079. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/JAHA.124.037079> .Acesso: 25 fev. 2026

<sup>5</sup>LEE, F. T. et al. Maternal hyperoxygenation in congenital heart disease. **Translational Pediatrics**, v. 10, n. 8, p. 2197-2209, 2021. DOI: 10.21037/tp-20-226. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8429855/>. Acesso: 25 fev. 2026

<sup>6</sup>CHEN, Z. et al. Prenatal alcohol exposure induced congenital heart diseases: From bench to bedside. **Birth Defects Research**, v. 113, n. 7, p. 521-534, 2021. DOI: 10.1002/bdr2.1743. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/bdr2.1743>. Acesso: 25 fev. 2026

<sup>7</sup>CHEN, L. et al. Differences in prenatal diagnosis rate of congenital anomalies associated with singletons and multiple births: an observational study of more than 1.9 million births in Zhejiang Province, eastern China, during 2012-2018. **International Journal of Gynecology & Obstetrics**, v. 163, n. 1, p. 282-290, 2023. DOI: 10.1002/ijgo.14821. Disponível em: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ijgo.14821> Acesso: 25 fev. 2026

<sup>8</sup>PEREZ, M. T. et al. Impact of maternal social vulnerability and timing of prenatal care on outcome of prenatally detected congenital heart disease. **Ultrasound in Obstetrics & Gynecology**, v. 60, n. 3, p. 346-358, 2022. DOI: 10.1002/uog.24863. Disponível em: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/uog.24863> Acesso: 25 fev. 2026