

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS NASCIDOS VIVOS COM ANOMALIAS CONGÊNITAS EM MINAS GERAIS/BRASIL (2021 - 2025)

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF LIVE BIRTHS WITH CONGENITAL ANOMALIES IN MINAS GERAIS/BRAZIL (2021 - 2025)

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE NACIMIENTOS VIVOS CON ANOMALÍAS CONGÉNITAS EN MINAS GERAIS/BRASIL (2021 - 2025)

Luiza Valadares e Pereira¹
Luiz Felipe de Abreu Lopes²
Renata Aparecida Fontes³
Luiz Chaves Mendes⁴

RESUMO: Esse artigo buscou descrever o perfil epidemiológico das crianças nascidas vivas com anomalias congênitas no estado de Minas Gerais entre os anos de 2021 e 2025. Trata-se de um estudo epidemiológico observacional, transversal, retrospectivo e de base populacional, através do Departamento de Análise Epidemiológica e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis da Secretaria de Vigilância em Saúde, analisando o estado de Minas Gerais e as informações pertinentes aos nascidos vivos com anomalias congênitas, adotando critérios de inclusão e exclusão, assim como variáveis investigatórias. Minas Gerais apresentou entre 2021 e 2025 8.568 nascidos vivos com anomalias congênitas, maior concentração de ocorrências em mães na faixa etária de 20 a 34 anos, predominância do sexo masculino, maior frequência de partos cesáreos e quase totalidade dos nascimentos em ambiente hospitalar. Os resultados reforçam a importância do fortalecimento contínuo da vigilância epidemiológica por meio do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos e das ações de prevenção e diagnóstico precoce preconizadas pelo Ministério da Saúde.

1

Palavras-chave: Anormalidades Congênitas. Nascido Vivo. Epidemiologia.

ABSTRACT: This article aimed to describe the epidemiological profile of live births with congenital anomalies in the state of Minas Gerais between 2021 and 2025. This is an observational, cross-sectional, retrospective, population-based epidemiological study conducted by the Department of Epidemiological Analysis and Surveillance of Non-Communicable Diseases of the Health Surveillance Secretariat, analyzing the state of Minas Gerais and information pertinent to live births with congenital anomalies, adopting inclusion and exclusion criteria, as well as investigative variables. Between 2021 and 2025, Minas Gerais presented 8,568 live births with congenital anomalies, with a higher concentration of occurrences in mothers aged 20 to 34 years, a predominance of males, a higher frequency of cesarean deliveries, and almost all births occurring in a hospital setting. The results reinforce the importance of continuously strengthening epidemiological surveillance through the Live Birth Information System and the prevention and early diagnosis actions recommended by the Ministry of Health.

Keywords: Congenital Abnormalities. Live Birth. Epidemiology.

¹ Discente do curso de Medicina do Centro Universitário Vértice - Univértix, Matipó/MG.

² Discente do curso de Medicina do Centro Universitário Vértice - Univértix, Matipó/MG.

³ Docente do curso de Medicina do Centro Universitário Vértice - Univértix, Matipó/MG.

⁴ Docente do curso de Medicina do Centro Universitário Vértice - Univértix, Matipó/MG.

RESUMEN: Este artículo tuvo como objetivo describir el perfil epidemiológico de los nacidos vivos con anomalías congénitas en el estado de Minas Gerais entre 2021 y 2025. Se trata de un estudio epidemiológico observacional, transversal, retrospectivo y poblacional realizado por el Departamento de Análisis Epidemiológico y Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles de la Secretaría de Vigilancia de la Salud, que analiza el estado de Minas Gerais y la información pertinente a los nacidos vivos con anomalías congénitas, adoptando criterios de inclusión y exclusión, así como variables de investigación. Entre 2021 y 2025, Minas Gerais presentó 8,568 nacidos vivos con anomalías congénitas, con una mayor concentración de ocurrencias en madres de 20 a 34 años, un predominio de varones, una mayor frecuencia de partos por cesárea y casi todos los nacimientos ocurridos en un entorno hospitalario. Los resultados refuerzan la importancia de fortalecer continuamente la vigilancia epidemiológica a través del Sistema de Información sobre Nacimientos Vivos y las acciones de prevención y diagnóstico precoz recomendadas por el Ministerio de Salud.

Palabras clave: Anomalías congénitas. Nacimientos vivos. Epidemiología.

INTRODUÇÃO

As anomalias congênitas (AC) constituem um grupo de alterações morfológicas e/ou funcionais resultantes de problemas no desenvolvimento que ocorrem na vida intrauterina. Podem ser diagnosticadas no período pré-natal, no momento do parto ou ao longo da vida. Sua etiologia é multifatorial, envolvendo desde fatores genéticos e hereditários, assim como influências físicas e químicas, incluindo a interação com substâncias teratogênicas, como fármacos, bebidas alcoólicas, drogas ilícitas, exposição a radiações e infecções. Contudo, a maior parte dos casos ocorre sem causas identificáveis (Fernandes *et al.*, 2023).

Representando um grande problema de saúde pública, em especial nas nações com renda média e baixa, as AC estão envolvidas em números expressivos referentes à morbimortalidade de crianças. Estima-se que entre 3% e 6% dos bebês nascidos no mundo apresentam algum tipo de malformação congênita resultando em cerca de 240 mil óbitos anuais e mais de 170 mil durante os primeiros anos de vida (Freitas *et al.*, 2021; Kale; Alt; Fonseca, 2025). No Brasil, as AC ocupam o segundo lugar em causas de morte de crianças com menos de um ano e a terceira causa na mortalidade de crianças com menos de cinco anos, com 22% e 10,5% das causas de mortalidade respectivamente, superadas apenas pela prematuridade (Trevilato *et al.*, 2022).

Além da mortalidade, as AC estão envolvidas com a existência de incapacidades severas, ocasionando consequências para os indivíduos, suas famílias e para o sistema de saúde. Por essa razão o Ministério da Saúde (MS) recomenda a monitorização das malformações, o que já ocorre em vários países, como nos Estados Unidos da América (EUA) através do Centro de Controle e Prevenção de Doenças, e do Centro Internacional de Informação sobre Vigilância e

Pesquisa de Defeitos Congênitos na Europa, que realizam registros populacionais para a vigilância epidemiológica de anomalias congênitas (Freitas *et al.*, 2021; Brasil, 2021).

No Brasil, o MS, em 2021, instituiu uma relação de malformações congênitas que devem ser monitoradas com prioridade, por meio do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) (Brasil, 2021). Essa ferramenta permite analisar a frequência e a distribuição dos eventos, gerando indicadores de saúde para subsidiar o planejamento de políticas públicas e fortalecer a saúde materno-infantil (Almeida *et al.*, 2024).

Apesar da vigilância nacional, é essencial a análise de dados regionais para verificar particularidades de cada localidade. Assim, o presente estudo teve como questão norteadora: “Qual é o perfil epidemiológico das crianças nascidas com anomalias congênitas totais em Minas Gerais entre os anos de 2021 e 2025?”. Tal estudo se justifica pela necessidade de aprofundar o conhecimento sobre a ocorrência das AC em Minas Gerais, estado de grande relevância no Brasil.

Contudo, o objetivo deste trabalho foi descrever o perfil epidemiológico das crianças nascidas vivas com anomalias congênitas no estado de Minas Gerais entre os anos de 2021 e 2025.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3

2.1 Etiologia e principais causas das anomalias congênitas

Durante a gestação, os embriões são vulneráveis a influências que podem causar anormalidades no desenvolvimento, com o crescimento sendo classificado em fase embrionária e fetal (Carvalho *et al.*, 2021). As AC podem surgir de fatores genéticos, ambientais ou uma combinação de ambos, caracterizadas como herança multifatorial. As origens genéticas das AC podem ser monogênicas, resultantes de alterações em um único gene, ou cromossômicas, apresentando diversas formas de herança, como a autossômica dominante (Almeida *et al.*, 2024).

Os fatores ambientais que afetam o desenvolvimento incluem elementos físicos, químicos, biológicos ou nutricionais. Fatores como a saúde da mãe, infecções, exposição a metais pesados, uso de medicamentos e substâncias químicas podem contribuir para o surgimento de AC. Teratógenos, que são desafios na identificação, incluem apenas uma pequena parte dos fatores externos reconhecidos como causadores de anomalias. Infecções durante a gestação, consideradas teratógenos biológicos, reúnem doenças como sífilis,

toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus e herpes simples, coletivamente referidas como "STORCH" (Freitas *et al.*, 2021).

Substâncias legais e ilegais, ao lado de medicamentos e produtos químicos, constituem cerca de 1% das causas de AC, com destaque à ausência de uma quantidade segura de álcool que evite a síndrome alcoólica fetal. O uso de medicamentos durante a gravidez deve ser supervisionado por profissionais de saúde. A exposição a substâncias como mercúrio e chumbo aumenta o risco de deformidades, enquanto um contexto socioeconômico desfavorável impacta negativamente a saúde materna e fetal, principalmente em países de renda baixa e média (Elizandro *et al.*, 2021; Fernandes *et al.*, 2023).

2.2 Classificação das anomalias congênicas

As AC são classificadas em menores e maiores com base em sua gravidade. As AC menores têm raízes no estágio fetal, frequentemente são simples e não causam complicações significativas, mas a presença de múltiplas anomalias menores pode indicar problemas mais sérios. Entre crianças com três ou mais anomalias menores, 90% mostram anomalias mais significativas, que precisam ser analisadas mais detalhadamente (Figueiredo; Rocha, 2023).

As anomalias congênicas maiores são deformidades estruturais que surgem no início do desenvolvimento e têm impactos médicos e sociais, sendo mais raras. Elas geralmente requerem intervenção médica ou cirúrgica e são principais causas de morte e doenças associadas a malformações congênicas, como fissuras orais, fissuras labiopalatinas, anencefalia e malformações cardíacas congênicas (Kale; Alt; Fonseca, 2025).

As AC podem ser classificadas pela origem, como malformações, disrupções, displasias ou deformidades. As malformações resultam de falhas na formação durante a organogênese, levando ao desenvolvimento anormal ou incompleto de órgãos. A disrupção refere-se a alterações estruturais que não são causadas por formação inadequada, mas por influências externas, como infecções durante a gravidez, exposição a radiações ou uso de certos medicamentos e substâncias. Modificações estruturais devido a bridas amnióticas também são vistas como disrupções (Reis *et al.*, 2021).

A displasia se refere a irregularidades na formação de tecidos, com efeitos que podem ser localizados ou mais abrangentes, afetando a pele, cérebro, cartilagem e ossos, com exemplos

como acondroplasia e hemangioma. Deformidades são anomalias na forma ou alinhamento de partes do corpo, resultantes de forças mecânicas após o crescimento inicial normal (Brasil, 2021).

As anomalias congênitas podem ser também categorizadas pela manifestação clínica, sendo classificadas em anomalia única, sequência, síndrome, múltiplas anomalias congênitas, associação ou síndrome. Anomalia única é uma condição isolada, enquanto sequência consiste em um conjunto de anomalias interligadas derivadas de um único problema. Síndromes são agrupamentos de condições patológicas que não formam uma sequência, como a síndrome de Down e a síndrome da rubéola congênita. A associação refere-se a um grupo de malformações que ocorrem com frequência maior do que o esperado. Anomalias congênitas múltiplas ocorrem quando há duas ou mais anomalias não relacionadas entre si (Brasil, 2021).

2.3 Tratamento e prevenção das anomalias congênitas

A maioria das anomalias congênitas (AC) pode ser tratada cirurgicamente, ajudando a corrigir ou reduzir as consequências fatais ou incapacitantes. A cirurgia cardíaca é um exemplo importante desse avanço para tratar as cardiopatias congênitas, que são as mais comuns. A identificação precoce e o referenciamento são essenciais, especialmente em condições como hidrocefalia, onde o diagnóstico pré-natal é crucial para o planejamento do tratamento (Siedschlag *et al.*, 2024).

Para os casos onde a cirurgia não é viável, são utilizadas terapias de fisioterapia, fonoaudiologia e terapia ocupacional para ajudar na integração social dos indivíduos com dificuldades no desenvolvimento neuropsicomotor. O aconselhamento genético e o apoio psicológico também são fundamentais para informar as famílias sobre a condição e suas opções de tratamento (Souza; Carvalho; Schuler-Faccini, 2025).

Estratégias preventivas são importantes na gestação, com ênfase em planejamento reprodutivo e cuidados pré-natais, como exames e suplementação nutricional. A OMS recomenda ações para combater a nutrição inadequada, garantindo que gestantes tenham acesso a uma dieta balanceada e a suplementação de ácido fólico e ferro para prevenir complicações (Trevilato *et al.*, 2022; Brasil, 2021).

2.4 Registros e notificações de anomalias congêntas

As AC que podem ser identificados ao nascer precisam ser registrados na Declaração de Nascido Vivo (DNV). Esta declaração é formada por três cópias e está dividida em oito seções. No item 6 do bloco I, deve ser assinalado “sim”, sinalizando a existência de anomalias. No espaço 41 do bloco VI, devem ser listadas todas as malformações congêntas que são perceptíveis. Quanto mais detalhadas forem as descrições, mais eficaz será a codificação. Todo diagnóstico, levando em conta uma ou mais irregularidades, precisa ser registrado na DNV e no Sinasc. O médico tem a responsabilidade de relatar as irregularidades congêntas na DNV. Todas as anomalias percebidas devem ser anotadas, sem qualquer tipo de hierarquia ou esforço para organizá-las em síndromes. A classificação precisa das anomalias mencionadas conforme a décima edição da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10) deve ser feita preferencialmente em um momento posterior por profissionais treinados para essa tarefa. Assim, quanto mais detalhada for a AC, mais eficaz será o processo de codificação (Brasil, 2021).

MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico, observacional, transversal retrospectivo e de base populacional redigido de acordo com a ferramenta *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE) (Von Elm, 2007). Conforme Rouquayrol; Gurgel (2017), a investigação transversal é um delineamento de estudo no qual a exposição e o resultado são analisados, em um grupo populacional específico, em um mesmo momento. Já o estudo retrospectivo envolve a utilização de dados secundários, visando investigar relações entre variáveis relevantes com base em acontecimentos que já aconteceram.

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 Congêntas, Deformidades e Anomalias Cromossômicas (D180 e Q00-Q99)⁵.

⁵<https://svs.aids.gov.br/daent/centrais-de-conteudos/paineis-de-monitoramento/natalidade/anomalias-congenitas/>

No cenário em análise, encontram-se informações pertinentes aos nascidos vivos com AC no estado de Minas Gerais no recorte temporal compreendido entre 2021 e 2025. A relevância temporal inclui pandemia e pós emergência sanitária do COVID-19. O critério de inclusão foi crianças diagnosticadas com AC em Minas Gerais, em que o local de registro se nomeia como “nascidos vivos por ocorrência”.

As variáveis investigadas foram número de nascidos vivos com algum tipo de AC, grupo etário da mãe, tipo de parto, local de nascimento e sexo dos nascidos vivos com AC. As informações foram coletadas em março de 2026.

As possíveis limitações a serem encontradas para esta pesquisa foram referentes a limitações de estudos com dados secundários, como subnotificações ou erros de digitação.

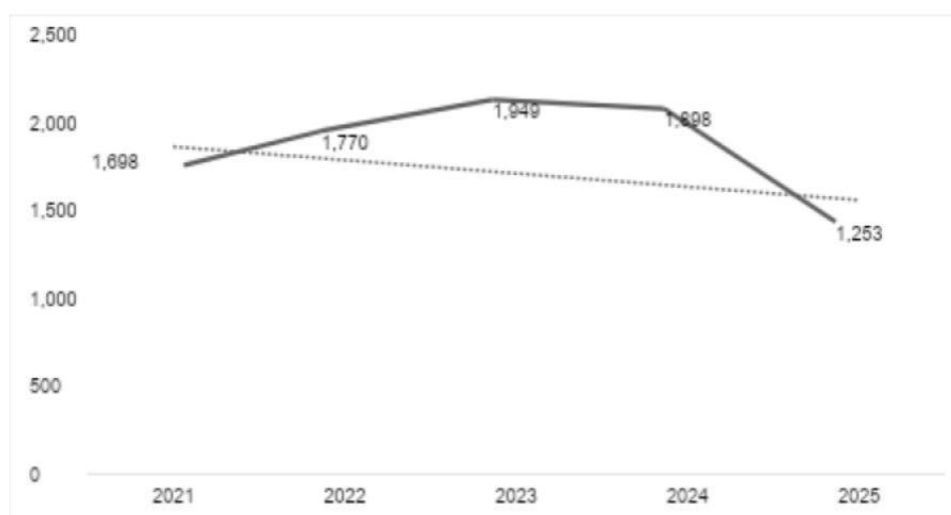
Os dados foram organizados e apresentados utilizando o Microsoft Excel 2019. Posteriormente, foram submetidos a estatísticas descritivas e medidas de tendência. Este estudo utilizou-se de dados secundários de domínio público, por essa razão, a submissão a um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é dispensada (Brasil, 2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre 2021 e 2025, Minas Gerais registrou 8.568 nascidos vivos com AC. A Figura 1 apresenta os valores a cada ano.

7

Figura 1 – Quantidade de Nascidos Vivos com AC em Minas Gerais entre os anos de 2021-2025.



Fonte: Dados da pesquisa.

O ano de 2023 evidenciou o maior número de registros do período (1949), e o ano de 2025 a menor quantidade (1253). Existiu uma tendência que sugere um declínio gradual a longo prazo, embora os dados reais tenham flutuado (subida entre 2021-2023 e queda acentuada após 2024) (Figura 1).

A análise da evolução dos nascidos vivos com anomalias congênicas em Minas Gerais de 2021 a 2025 demonstra um comportamento alinhado com as descobertas da literatura brasileira, que demonstra uma tendência decrescente do período, normalmente relacionado à melhoria dos serviços de vigilância epidemiológica e ao avanço nos diagnósticos pré-natal e neonatal. Pesquisas que utilizam dados do Sinasc sugerem um aumento na frequência de anomalias congênicas no Brasil até 2023, apoiando a ideia de que o crescimento observado até então pode ser consequência de uma maior capacidade dos serviços de saúde em reconhecer esses casos (Cruz *et al.*, 2025).

A diminuição observada em 2024 e, especialmente, em 2025 deve ser analisada com atenção, pois pode indicar tanto flutuações naturais na série histórica quanto atrasos na finalização dos dados mais recentes, uma situação frequentemente relatada em sistemas de informação em saúde. Investigações epidemiológicas apontam que anos mais recentes costumam ter subnotificação inicial, sendo que correções acontecem posteriormente conforme os registros são atualizados (Alvarenga; Fonseca, 2026).

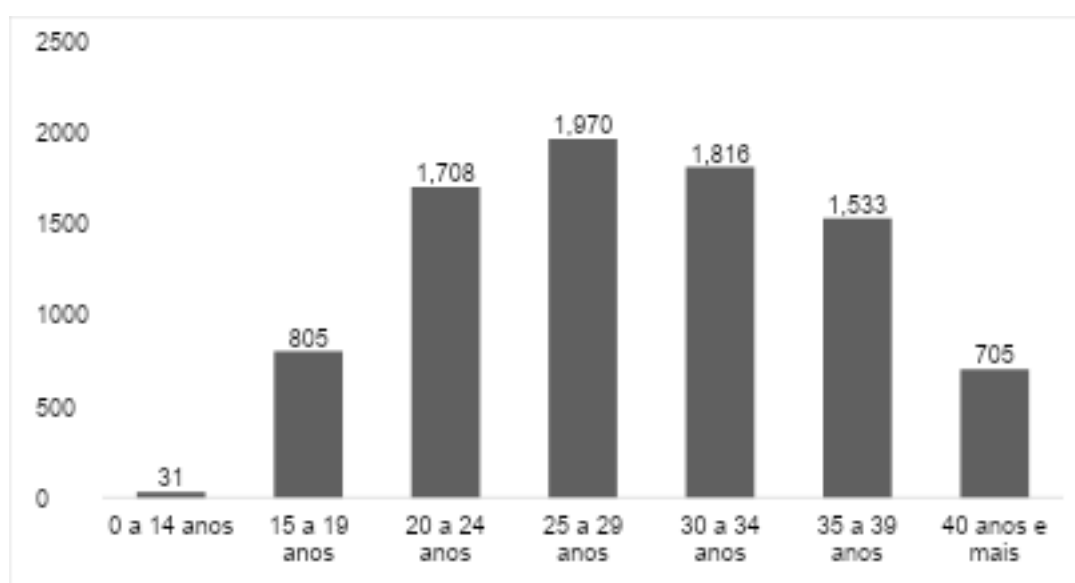
Ademais, ações públicas voltadas à prevenção, como a adição de ácido fólico nos alimentos e o aumento do acesso ao pré-natal, estão associadas à redução de algumas anomalias específicas, como os defeitos do tubo neural (Quinta; Mello, 2025).

A pandemia de COVID-19 pode ter influenciado significativamente o monitoramento e o diagnóstico das anomalias congênicas, especialmente devido à sobrecarga dos serviços de saúde, à redução do acesso ao pré-natal e à diminuição da realização de exames de rastreamento durante esse período. Essas limitações podem ter resultado em subdiagnóstico ou atraso na identificação de casos, impactando a qualidade dos dados e a assistência ofertada. Ao comparar com dados nacionais no mesmo período, observa-se, em geral, um perfil semelhante, marcado por possíveis oscilações nas taxas de detecção e notificação, embora variações regionais possam existir em função das desigualdades estruturais no acesso à saúde. Assim, os achados sugerem que a pandemia não apenas afetou o cuidado direto às gestantes, mas também evidenciou

fragilidades pré-existentes no sistema de vigilância e na organização da atenção materno-infantil (Growth *et al.*, 2025).

Em relação ao grupo etário da mãe destaca-se maior número de registros entre 20 e 39 anos, com destaque para as faixas etárias de 25 a 29 anos (1.970 casos) e 30 a 34 anos (1.816), assim como demonstrado na Figura 2.

Figura 2 – Quantidade de nascidos vivos com AC por grupo etário da mãe Congênitas em Minas Gerais entre 2021 e 2025.



Fonte: Dados da pesquisa.

A análise dos registros totais de nascimentos com AC em Minas Gerais entre 2021 e 2025 revela um padrão que é compatível com Growth *et al.* (2025), que indicam que a maior parte dos nascimentos, e, por consequência, das alterações, acontece em mulheres entre 20 e 39 anos, já que representam o período de maior fertilidade. Portanto, mesmo que o risco individual nesse segmento etário seja reduzido, a quantidade total de gestações resulta em um aumento na notificação de casos. A literatura sugere que, para uma análise correta do efeito da idade materna, é fundamental considerar tanto a taxa específica para cada idade quanto a quantidade de nascimentos em cada grupo etário, evitando assim conclusões errôneas que se baseiam apenas em dados absolutos (Growth *et al.*, 2025).

Em contrapartida, verifica-se um aumento importante de casos nas extremidades do ciclo reprodutivo, principalmente entre mães com 35 anos ou mais, totalizando 2.238 casos nas faixas de 35-39 e 40 anos ou mais. A maternidade em idades mais avançadas é amplamente

identificada como um fator de risco para anomalias congênitas, principalmente em razão do aumento na probabilidade de alterações cromossômicas, como as trissomias, que se tornam mais comuns após os 35 anos. Além disso, as gestações em mulheres com 40 anos ou mais apresentam um risco consideravelmente elevado de malformações e de outras complicações obstétricas, incluindo diabetes gestacional e hipertensão, que podem afetar o desenvolvimento do feto (Kamogawa *et al.*, 2025).

Quanto às idades mais jovens, mesmo que a contagem total de casos seja inferior, a literatura aponta que a gravidez na adolescência está ligada a condições socioeconômicas desfavoráveis, menor adesão ao pré-natal e um risco maior de certas deformidades, como a gastrosquise. Esses elementos refletem a influência de fatores sociais e de assistência na ocorrência de anomalias congênitas, demonstrando que o risco não se origina apenas de aspectos biológicos, mas também está conectado ao acesso e à qualidade dos cuidados de saúde (Soares; Pinto, 2025).

O acesso e a qualidade do pré-natal tendem a variar entre as diferentes faixas etárias, podendo influenciar diretamente a detecção de anomalias congênitas, uma vez que gestantes mais jovens ou em idades mais avançadas frequentemente apresentam desigualdades no acesso aos serviços de saúde, na adesão ao acompanhamento e na realização de exames diagnósticos. Além disso, diferenças no planejamento reprodutivo entre essas faixas etárias, como maior frequência de gestações não planejadas em adolescentes e maior vigilância em idades maternas avançadas, podem impactar tanto a identificação precoce quanto a notificação dos casos (Fernandes *et al.*, 2023; Silva *et al.*, 2026).

Fatores socioeconômicos e educacionais também exercem papel fundamental, pois influenciam o acesso à informação, a utilização dos serviços de saúde e a continuidade do cuidado, contribuindo para a distribuição observada dos casos. Nesse contexto, tais achados têm importantes implicações para o planejamento de políticas públicas em saúde materno-infantil, evidenciando a necessidade de estratégias direcionadas à redução das desigualdades, com fortalecimento do pré-natal, ampliação do acesso ao diagnóstico precoce e desenvolvimento de ações educativas e de planejamento reprodutivo adaptadas às diferentes realidades populacionais (Kale; Alt; Fonseca, 2025).

No entanto, o tipo de parto é preditor para o assunto em questão. Minas Gerais apresentou predominância do parto cesáreo, com 5.044 registros em relação ao vaginal, com 3.504 registros (Tabela 1).

Tabela 1 – Tipo de parto dos Nascidos Vivos com AC em Minas Gerais entre 2021 e 2025.

Tipo de parto	Número de Nascidos	%
Cesáreo	5044	59,07
Vaginal	3504	40,93
Total	8548	100

Fonte: Dados da pesquisa.

A investigação sobre os tipos de parto reflete a tendência nacional identificada no Sinasc, que mostra taxas elevadas de cesarianas, especialmente em gestações consideradas de risco (Growth *et al.*, 2025). Quando há malformações no feto, muitas vezes a cesariana é sugerida como uma medida preventiva para evitar complicações durante o parto, como sofrimento fetal, distocias ou a necessidade de intervenções imediatas em recém-nascidos. A literatura na área de obstetrícia aponta que anomalias estruturais, como problemas cardíacos, defeitos no tubo neural e alterações faciais, podem justificar a escolha pelo parto abdominal, principalmente quando se planeja uma assistência neonatal especializada logo após o nascimento (Siedschlag *et al.*, 2024; Silva *et al.*, 2026).

Além disso, o elevado número de cesarianas também reflete as características do sistema de saúde brasileiro, que historicamente apresenta altas taxas desse tipo de parto, mesmo em gestações sem fatores de risco. O Ministério da Saúde e a Organização Mundial da Saúde recomendam que a decisão de realizar uma cesariana seja fundamentada em critérios clínicos sólidos, pois esse procedimento está ligado a um maior risco de complicações tanto para a mãe quanto para o recém-nascido quando feito sem justificativa adequada (Cruz *et al.*, 2025).

No caso das anomalias congênitas, porém, a cesariana pode ser uma medida importante para diminuir a mortalidade e a morbidade perinatal, especialmente quando há diagnóstico pré-natal e planejamento do parto em unidades de referência. Dessa forma, os dados de Minas Gerais indicam que a escolha do método de parto nessas circunstâncias é fortemente influenciada por questões clínicas e práticas institucionais, destacando a importância de uma

avaliação personalizada que esteja de acordo com as diretrizes para uma atenção obstétrica segura (Growth *et al.*, 2025).

De tal forma, o tipo de parto pode impactar os desfechos neonatais em casos de anomalias congênitas, porém essa influência é variável e depende principalmente das características específicas da malformação e do contexto clínico. Em geral, a via de parto, seja vaginal ou cesariana, não constitui um determinante isolado do prognóstico neonatal, sendo frequentemente superada por fatores como a gravidade da anomalia, a presença de comorbidades associadas e a idade gestacional ao nascimento. Embora a cesariana possa ser indicada em situações particulares, como risco de trauma em malformações estruturais ou necessidade de intervenção imediata ao nascimento, sua realização rotineira não está associada, de forma consistente, à redução da morbimortalidade neonatal. Por outro lado, o parto vaginal permanece seguro em muitos casos, com menores riscos maternos e sem prejuízo significativo aos desfechos do recém-nascido. Dessa forma, a escolha da via de parto deve ser individualizada e baseada em avaliação multidisciplinar, com ênfase no planejamento perinatal e na disponibilidade de suporte neonatal especializado (Almeida *et al.*, 2024).

A Tabela 2 apresenta os principais locais de nascimento dos nascidos vivos com AC.

Tabela 2 - Local de Nascimento dos Nascidos Vivos com Anomalias Congênitas em Minas Gerais (2021-2025).

12

Local de Nascimento	Número de Nascidos	%
Hospital	8.499	99,19
Outros estabelecimentos de saúde	19	0,22
Domicílio	27	0,321
Outros	23	0,27
Total	8.568	100

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se uma predominância absoluta de nascimentos em ambiente hospitalar, com 8.499 casos (99,19%) do total de 8.568 (Tabela 3). A avaliação do local onde nasceram os bebês com AC em Minas Gerais entre 2021 e 2025 apresenta um fenômeno esperado e considerado ideal do ponto de vista de assistência, pois gestações com a suspeita ou diagnóstico de malformações fetais são tidas como de alto risco, necessitando, portanto, de acompanhamento e resolução em hospitais, que possuem os recursos tecnológicos adequados, equipes

interdisciplinares e apoio para intervenções imediatas no recém-nascido (Kale; Alt; Fonseca, 2025).

A alta porcentagem de nascimentos em hospital também reflete a estrutura da rede de atenção obstétrica e neonatal, que segue orientações do Ministério da Saúde e está alinhada às recomendações da Organização Mundial da Saúde, que reafirmam a relevância de um parto realizado em um ambiente seguro e preparado, especialmente em casos de risco. A realização de partos no domicílio e em outros locais, embora em números reduzidos, pode estar relacionada a fatores como dificuldades de acesso geográfico, início repentino do trabalho de parto ou decisões pessoais da mãe (Alvarenga; Fonseca, 2026).

Contudo, no caso de anomalias congênicas, essas circunstâncias podem elevar o potencial de complicações, devido à falta de suporte imediato para reanimação neonatal ou procedimentos cirúrgicos urgentes. Portanto, os dados sugerem uma adequação na centralização dos partos em hospitais, contribuindo para melhores resultados perinatais e maior capacidade de lidar com condições congênicas logo após o nascimento (Fernandes *et al.*, 2023).

A alta proporção de partos hospitalares pode indicar avanços na organização da rede de atenção materno-infantil, especialmente no que se refere ao acesso ao cuidado especializado e à assistência ao parto em ambiente seguro; entretanto, esse indicador, isoladamente, não garante que a rede esteja plenamente estruturada para atender, de forma adequada, todos os casos de

risco, incluindo aqueles com anomalias congênicas (Alvarenga; Fonseca, 2026).

A efetividade dessa organização depende da capacidade resolutive dos serviços, da disponibilidade de recursos tecnológicos, de unidades de terapia intensiva neonatal e de equipes multiprofissionais capacitadas, o que nem sempre ocorre de maneira homogênea entre os diferentes níveis de atenção. Nesse contexto, embora a maioria dos partos ocorra em hospitais, ainda pode haver limitações no manejo de casos mais complexos, evidenciando a necessidade contínua de fortalecimento e qualificação da rede para atender à demanda crescente e diversificada. Ademais, a ocorrência de partos fora do ambiente hospitalar, especialmente em situações de risco, pode estar associada a fragilidades nos sistemas de referência e contrarreferência, indicando possíveis falhas no encaminhamento oportuno e na integração entre os serviços de saúde, o que reforça a importância de uma rede bem articulada e eficiente (Alvarenga; Fonseca, 2026).

Em relação ao sexo, o masculino apresentou o maior número de registros de AC no estado, totalizando 4.747 ocorrências (Tabela 3).

Tabela 3 - Sexo dos Nascidos Vivos com Anomalias Congênicas em Minas Gerais (2021-2025).

Sexo dos nascidos vivos	Número de Nascidos	%
Feminino	3724	43,46
Masculino	4747	55,40
Branco/Ignorado	97	1,13
Total	8.568	100

Fonte: Dados da pesquisa.

Há uma maior frequência de anomalias congênicas no sexo masculino, representando mais da metade dos registros no período analisado (Tabela 3). Pesquisas mostram que determinadas malformações congênicas, particularmente aquelas ligadas ao cromossomo X ou com alterações no desenvolvimento do sistema geniturinário, têm uma maior frequência em meninos, o que ajuda a explicar a predominância observada em várias partes do Brasil e do mundo (Cruz *et al.*, 2025).

Além dos fatores biológicos, destacam-se a relevância da qualidade dos registros e da vigilância epidemiológica para a adição de significado aos dados. O Ministério da Saúde, através de seu sistema de monitoramento de nascimentos, enfatiza que a adequada identificação do sexo ao nascer e o correto preenchimento das declarações de nascido vivo são fundamentais para análises confiáveis e para a formulação de políticas públicas. A Organização Mundial da Saúde também menciona que as disparidades entre os sexos podem ser influenciadas por fatores biológicos e possíveis diferenças na sobrevivência neonatal, visto que os meninos frequentemente enfrentam uma maior vulnerabilidade a problemas perinatais (Cruz *et al.*, 2025).

A análise dos dados sugere que o sistema de saúde apresenta avanços na identificação precoce de anomalias congênicas durante o pré-natal e no encaminhamento desses casos, porém ainda existem lacunas importantes que podem comprometer a integralidade do cuidado. A detecção oportuna depende diretamente da qualidade do pré-natal, do acesso a exames de imagem e testes específicos, bem como da capacitação dos profissionais para suspeição e manejo inicial, o que nem sempre ocorre de forma equitativa entre as regiões. Nesse contexto, os

achados reforçam implicações relevantes para o planejamento de políticas públicas em saúde materno-infantil, destacando a necessidade de fortalecer a qualificação do pré-natal, ampliar o diagnóstico precoce e consolidar a regionalização da assistência, com fluxos bem definidos de referência e contrarreferência para serviços de maior complexidade (Muniz *et al.*, 2026).

Além disso, ao considerar o quantitativo expressivo de 8.568 nascidos vivos com anomalias congênitas, torna-se fundamental questionar a capacidade do sistema de saúde de Minas Gerais em prover suporte longitudinal adequado, incluindo acesso a cirurgias, reabilitação e acompanhamento multidisciplinar contínuo, evidenciando a necessidade de expansão e integração das redes de cuidado para garantir melhor prognóstico e qualidade de vida a essa população.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação dos nascidos vivos com AC em Minas Gerais entre 2021 e 2025 mostra padrões que seguem referências nacionais e internacionais. Houve um aumento nos casos até 2023, seguido por uma leve diminuição. A maioria dos casos ocorreu em mães de 20 a 34 anos, com predominância de nascidos do sexo masculino e mais partos cesáreos, quase todos em hospitais. Os resultados indicam a necessidade de fortalecer a vigilância epidemiológica e iniciativas de prevenção e diagnóstico precoce. Melhorias em pré-natal, aconselhamento sobre reprodução e planejamento do parto são essenciais para ampliar os diagnósticos de AC e melhorar os resultados de saúde. Assim, a sistematização e análise rigorosa desses dados ajudam a direcionar políticas públicas mais eficazes, promovendo uma atenção integral à saúde materno-infantil e reduzindo a morbimortalidade neonatal vinculada a malformações.

Diante da complexidade das anomalias congênitas, torna-se essencial fortalecer ações específicas no âmbito da saúde materno-infantil, com ênfase na qualificação do pré-natal, na ampliação do diagnóstico precoce e na efetiva regionalização da assistência. A melhoria da qualidade do acompanhamento gestacional, aliada ao acesso oportuno a exames diagnósticos e à capacitação das equipes de saúde, favorece a identificação antecipada dessas condições e o adequado planejamento do cuidado. Além disso, a organização de redes regionalizadas e integradas permite o encaminhamento eficiente para serviços de referência, garantindo assistência especializada desde o período pré-natal até o acompanhamento pós-natal, com impacto positivo nos desfechos clínicos e na qualidade de vida dos recém-nascidos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M.T.; CARVALHO, A.F.; EGITO, B.M.C.; NOBRE, G.S.G.; NASCIMENTO, M.C.; BARROS, D.V.; LEMOS, F.J.A.A.S.; COSTA, F.A. Análise epidemiológica dos nascidos vivos com anormalidades congênitas no Nordeste: 2000-2022. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 16, n. 12, p. e6479-e6479, 2024.

ALVARENGA, A.C.L.; FONSECA, M.R.C.C. Tendência e fatores associados às anomalias congênitas no Brasil no período de 2002 a 2022. **Revista Acadêmica Online**, v. 12, n. 61, p. e1846-e1846, 2026.

BRASIL. **Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016 — Conselho Nacional de Saúde**. Disponível em: <https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/atos-normativos/resolucoes/2016/resolucao-no-510.pdf/view>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Saúde Brasil 2020/2021: anomalias congênitas prioritárias para a vigilância ao nascimento** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis - Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

BREMM, J.M.; SANTOS, A.C.C.; MAGALHÃES, V.S.; SOUZA, A.C.M.; ALVES, R.F.S.; ARAUJO, V.E.M.; MACARIO, E.M.; OLIVEIRA, W.K.; FACCINI, L.S.; SANSEVERINO, M.T.V.; FRANÇA, G.V.A. Anomalias congênitas na perspectiva da vigilância em saúde: compilação de uma lista com base na CID-10. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, n. 5, p. e2020164, 2020.

CARVALHO, N.B.; LOPES, A.M.; RIBEIRO, G.R.; GONÇALVES, A.C.S. Levantamento e análise dos dados sobre anomalias congênitas nos recém-nascidos em município de minas gerais. **RECISATEC-REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA-ISSN 2763-8405**, v. 1, n. 4, p. e1445-e1445, 2021.

CRUZ, M.N.C.; MAIA, L.F.; ANDRADE, S.R.S.; LOPES, S.O.P.; PEREIRA, M.A.; SOUZA, C.M.S. Levantamento da frequência das anomalias congênitas em recém-nascido no município de Valença-BA no período de 2013 a 2023. **Revista dos Seminários de Iniciação Científica**, v. 7, n. 1, 2025.

ELIZANDRO, D.P.; MARIOT, M.D.M.; CECCHETTO, F.H.; CICOLELLA, D.A.; MARACCI, C.R.M. Fatores associados à prevalência de anomalias congênitas em nascidos vivos entre os anos de 2007-2017. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 8, p. e8309-e8309, 2021.

FERNANDES, Q.H.R.F.; PAIXÃO, E.S.; COSTA, M.C.N.; TEIXEIRA, M.G.; RIOS, J.D.C.; SANTO, K.S.G.D.; BARRETO, M.L.; ACOSTA, A.X. Tendência temporal da prevalência e mortalidade infantil das anomalias congênitas no Brasil, de 2001 a 2018. **Ciencia & saude coletiva**, v. 28, n. 4, p. 969-979, 2023.

FIGUEIREDO, M.H.B.; ROCHA, B.A.M. Perfil Epidemiológico de nascidos vivos com anomalias congênitas no estado de Goiás, Brasil: uma análise de dados de 2021. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 11, p. 4257-4269, 2023.

FREITAS, L.C.S.; NUNES, A.A.; MENEGUCI, J.; NASCIMENTO NETO, G.C.; CASTRO, S.S. Associação de anomalias congênitas em nascidos vivos com seus perfis obstétrico-neonatal e sociodemográfico. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 30, n. 1, p. e20200256, 2021.

GROTH, B.R.; SILVA, E.G.; ROCHA, C.B.A.; FREITAS, B.H.B.M.; MACHADO, R.B.F.; FERREIRA, E.A.B.; MACHADO, L.M.G.; SANTOS, E.S.; BATTISTI, I.D.E.; FERREIRA, S.M.B. Tendência e clusters de alto risco para a ocorrência de anomalias congênitas no Estado de Mato Grosso, Brasil (2008-2019). **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 25, p. e20240111, 2025.

KALE, P.L.; ALT, N.N.; FONSECA, S.C. Prevalência de anomalias congênitas em nascidos vivos: um estudo transversal no estado do Rio de Janeiro, 2019-2021. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 34, n. 12, p. e20240471, 2025.

KAMOGAWA, S.M.B.; CARVALHO, M.C.F.; MONTANHA, D.; SIQUEIRA, C.V.C. Análise dos recém-nascidos com anomalias congênitas dos municípios da região metropolitana da baixada santista. **UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 21, n. 64, p. 73-88, 2025.

MUNIZ, N.F.; BABALOLA, A.D.; COSTA, M.A.R.; FACCINI, L.S. Impacto das anomalias congênitas na mortalidade infantil na 14ª Regional de Saúde do Paraná, de 2010 a 2019. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 44, n.1, p. e2025182, 2026.

QUINTA, C.M.; MELLO, P.L. Anomalias congênitas no Brasil (2010-2023): perfil epidemiológico e fatores associados. **Revista Saúde-UNG-Ser-ISSN 1982-3282**, v. 19, n. 2, p. e1925355-e1925355, 2025.

REIS, L.C.; BARBIAN, M.H.; SANTOS, A.C.C.; SILVA, E.V.L.; BOQUETT, J.A.; FACCINI, L.S. Prevalências ao nascimento de anomalias congênitas entre nascidos vivos no estado do Maranhão de 2001 a 2016: análise temporal e espacial. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 24, n.1, p. e210020, 2021.

SANTOS, A.C.C.; MAGALHÃES, V.S.; SOUZA, A.C.M.; BREMM, J.M.; ALVES, R.F.S.; ARAUJO, V.E.M.; MACARIO, E.M.; OLIVEIRA, W.K.; FRANÇA, G.V.A. Redes internacionais de colaboração para a vigilância das anomalias congênitas: uma revisão narrativa. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, n. 4, p. e2020093, 2020.

SILVA, M.; FERREIRA, C.; VENASSI, G.; QUEIROZ, C. Métodos diagnósticos e Rastreamento pré e neonatal de Cardiopatias Congênitas: Uma revisão integrativa. **AMAZÔNIA: SCIENCE & HEALTH**, v. 14, n. 1, p. 78-92, 2026.

SIEDSCHLAG, L.S.C.; FUMES, I.C.M.; REMONDINI, P.H.R.; SALES, L.M.; MACHADO, E.; PEREIRA, R.R.N.; RAZEIRA, A.B.; SOUZA, D.T.; BARBOSA, V.F.B.; SANTOS, J.G.; FOGAÇA, N.R.; MILACKI, C.; LEPINSKI, A.G.; KOSSOSKI, R.C.;

CUNHA, J.O. Tendência Temporal de Infantes com Diagnósticos de Anomalias Congênitas. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 7, p. 911-920, 2024.

SOUZA, S.; CARVALHO, C.G.; SCHULER-FACCINI, L.. Análise espacial de áreas de risco de anomalias congênitas no Brasil, 2012-2021. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 34, n.1, p. e20250240, 2025.

SOARES, S.D.; PINTO, F.J.M. Padrões espaciais das anomalias congênitas, por região de saúde em um estado do nordeste brasileiro, 2018-2023. **Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 21, 2025.

ROUQUAYROL, M.Z.; GURGEL, M. **Rouquayrol Epidemiologia e saúde**. Rio de Janeiro: MedBook Editora, 2017.

TREVILATO, G.C.; RIQUEINHO, D.L.; MESQUITA, M.O.; ROSSET, I.; AUGUSTO, L.G.S.; NUNES, L.N. Anomalias congênitas na perspectiva dos determinantes sociais da saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 38, n. 1, p. e00037021, 2022.

VON ELM, E.; ALTMAN, D. G.; EGGER, M.; POCOCK, S. J.; GØTZSCHE, P. C.; VANDENBROUCKE, J. P. Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. **BMJ**, v.335, n.7624, p. 806-8, out. 2007.