

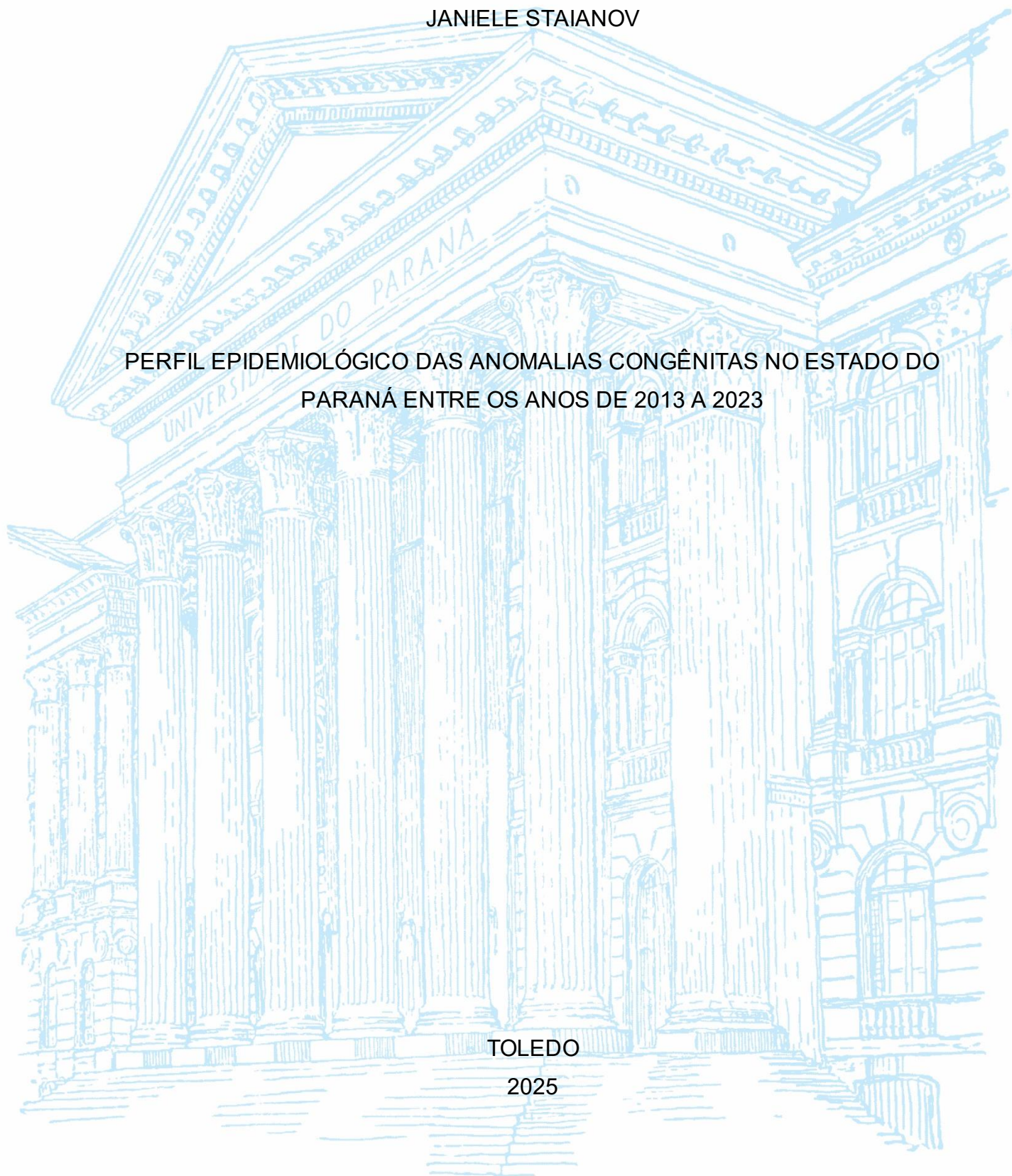
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JANIELE STAIANOV

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS ANOMALIAS CONGÊNITAS NO ESTADO DO
PARANÁ ENTRE OS ANOS DE 2013 A 2023

TOLEDO

2025



Janiele Staianov

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS ANOMALIAS CONGÊNITAS NO ESTADO DO
PARANÁ ENTRE OS ANOS DE 2013 A 2023

Trabalho de Curso apresentado ao curso de Graduação de Medicina, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, *campus* Toledo, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Medicina.

Orientador(a): Prof(a). Dr(a). Jéssica Cristina Ruths

Coorientador(a): Prof(a). Dr(a). Renata Futagami

TOLEDO

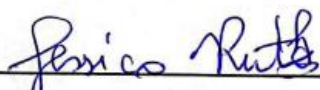
2025

TERMO DE APROVAÇÃO

JANIELE STAIANOV

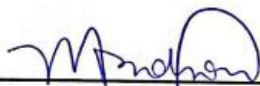
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS ANOMALIAS CONGÊNITAS NO ESTADO DO PARANÁ ENTRE OS ANOS DE 2013 A 2023

Trabalho de Curso apresentado ao curso de Graduação em Medicina, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, *campus* Toledo, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Medicina.



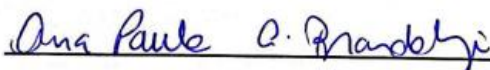
Prof. Dra. Jéssica Cristina Ruths

Orientada – Departamento de Ciências da Saúde, UFPR



Prof. Dra. Mayara Bolson Salamanca

Departamento de Ciências da Saúde, UFPR



Prof. Dra. Ana Paula Carneiro Brandalize

Departamento de Ciências da Saúde, UFPR

Toledo, 20 de fevereiro de 2025.

Dedico este trabalho a Deus por ter me abençoado durante essa trajetória.

A minha família pelo apoio em vários momentos.

Ao meu amor.

Dedico também a todos os recém-nascidos com anomalias congênitas, que sofreram ou sofrem, sequelas decorrentes dessas condições de saúde.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela sua bondade infinita para comigo, por ter me dado forças e graça para chegar até aqui. Ele tem sido o sustento da minha vida. Nunca me deixou sozinha, mesmo longe de casa, Ele esteve do meu lado estudando comigo.

Agradeço a minha mãe pelas muitas orações, obrigada mãe, por ter sido conforto nos dias difíceis. Por todos os sacrifícios que passou para que eu pudesse estudar. Ainda lembro do cheiro dos cadernos novos, no início de cada ano, quando a senhora fazia de tudo para que eu fosse bem nos estudos.

Agradeço ao meu noivo pelo carinho e cuidado, obrigada meu amor, por ter sido meu porto seguro quando precisei. Por ter ouvido meus desabafos e sempre me acolher com amor.

Agradeço a minha orientadora professora Dra. Jéssica Cristina Ruths, pela paciência e dedicação. Brilhante orientação, não somente nesse trabalho, mas durante a graduação, muito obrigada professora.

Quero agradecer aqui a cada um que de alguma forma, dedicou esforços, sejam emocionais, espirituais e até mesmo financeiros, para que eu pudesse alcançar meu sonho. Obrigada.

"Mas se me viesse de noite uma mulher. Se ela segurasse no colo o filho. E dissesse: cure meu filho. Eu diria: como é que se faz? Ela responderia: cure meu filho. Eu diria: também não sei. Ela responderia: cure meu filho. Então – então porque não sei fazer nada e porque não me lembro de nada e porque é de noite – então estendo a mão e salvo uma criança. Porque é de noite, porque estou sozinha na noite de outra pessoa, porque este silêncio é muito grande para mim, porque tenho duas mãos para sacrificar a melhor delas e porque não tenho escolha"

Clarice Lispector - A legião estrangeira.

RESUMO

As anomalias congênitas consistem em alterações estruturais e funcionais no desenvolvimento fetal que se originam na vida intrauterina, podendo ser causadas por uma variedade de fatores etiológicos de natureza química, física ou biológica e que podem ser detectadas antes, durante ou após o nascimento. Objetivou-se descrever o perfil epidemiológico das anomalias congênitas por macrorregião no estado do Paraná no período de 2013 a 2023. Tratou-se de um estudo epidemiológico do tipo ecológico e descritivo, com base em dados secundários do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, no período de 2013 a 2023, por meio do Sistema de Informação de Nascidos Vivos. Os dados selecionados para estudo foram variáveis maternas como: idade em anos, raça\cor, escolaridade em anos de estudo, estado civil da mãe, tipo de gravidez, número de consultas de pré-natal, e tipo de parto realizado. Já as variáveis relativas aos recém-nascidos com anomalias congênitas foram: idade gestacional em semanas, sexo do recém-nascido, apgar no 1º minuto (peso ao nascer, RN vivos entre os anos de 2013 a 2023, e os tipos de anomalia congênitas. A prevalência de malformações congênitas no Paraná entre os anos de 2013 a 2023 foi de 6,84 casos para cada 1.000 nascidos vivos. As malformações e deformidades congênitas do aparelho osteomuscular foram as mais prevalentes (24,57%), seguidas de outras malformações congênitas 12,31% e pelas malformações congênitas do aparelho circulatório (11,62%). Houve maior número de anomalias congênitas em mães com idade entre 25 e 29 anos (22,88%); a maioria de cor/raça branca (71,77%) e solteiras (42,89%). Quanto ao nível de instrução, a maioria apresentou entre 8 e 11 anos de estudos (58,33%). A grande parte dos recém-nascidos nasceu com idade gestacional de 37 a 41 semanas 69%, era do sexo masculino 55,65%; quanto a raça 71,79% eram brancas, 61,20% tiveram Apgar de 8 a 10 no primeiro minuto e 80,58% com Apgar de 8 a 10 no quinto minuto; 42,53% nasceram com peso de 3000 a 3999 g; sobre a via de parto 71,91% nasceram de parto cesário, e 96,41% por gestação única. O conhecimento sobre a prevalência e os fatores associados às malformações congênitas, podem contribuir para o planejamento de ações de saúde materno e infantil, aprimoramento dos métodos de diagnóstico, acompanhamento especializado com medidas que melhorem a qualidade de vida, aumentem a sobrevida e contribuam para a redução da mortalidade infantil no Paraná.

Palavras-chave: Malformações Congênitas, Políticas Públicas; Saúde infantil.

ABSTRACT

Congenital anomalies consist of structural and functional changes in fetal development that originate in intrauterine life and can be caused by a variety of etiological factors of a chemical, physical or biological nature and that can be detected before, during or after birth. The objective is to describe the epidemiological profile of congenital anomalies by macro-region in the state of Paraná from 2013 to 2023. This is an ecological and descriptive epidemiological study, based on secondary data from the Information Technology Department of the Unified Health System, from 2013 to 2023, through the Live Birth Information System. The prevalence of congenital malformations in Paraná between 2013 and 2023 was 6.84 cases for every 1.000 live births. Congenital malformations and deformities of the musculoskeletal system were the most prevalent, 24.57%, followed by other congenital malformations, 12.31%, and congenital malformations of the circulatory system, 11.62%. There was a greater number of congenital anomalies in mothers aged between 25 and 29 years old 22.88%; the majority of white color/race 71.77% and single 42.89%. As for the level of education, the majority had 8 to 11 years of studies, 58.33%. The majority of newborns born were born with a gestational age of 37 to 41 weeks 69%, 55.65% were male; regarding race, 71.79% were white, 61.20% had an Apgar score of 8 to 10 in the first minute and 80.58% had an Apgar score of 8 to 10 in the fifth minute; 42.53% were born weighing 3,000 to 3,999 g; Regarding the route, 71.91% were born by cesarean section, and 96.41% by single pregnancy. Knowledge about the prevalence and factors associated with congenital malformations can contribute to planning maternal and child health actions, improving diagnostic methods, specialized monitoring with measures that improve quality of life, increase survival and contribute to reduction of infant mortality in Paraná.

Keywords: Congenital Anomalies, Epidemiology; Child health.

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

AC- Anomalias congênitas

MC - Malformações congênitas

SINASC - Sistema de informações sobre nascidos vivos

NV- Nascidos vivos

SUS- Sistema único de saúde

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	PROBLEMA.....	12
1.2	OBJETIVOS	12
1.2.1	Objetivo geral	12
1.2.2	Objetivos específicos.....	13
1.3	JUSTIFICATIVA	13
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	14
2.1	PRINCIPAIS ANOMALIAS CONGÊNITAS.....	18
3	MATERIAL E MÉTODOS.....	23
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	24
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
	REFERÊNCIAS.....	38

1 INTRODUÇÃO

As anomalias congênitas (AC) ou malformações congênitas (MC) consistem em alterações estruturais e funcionais de órgãos ou partes do corpo no desenvolvimento fetal. São originadas na vida intrauterina e podem ser detectadas no período pré-natal, durante ou após o nascimento. Sua ocorrência está relacionada aos diversos fatores etiológicos de natureza química, física ou biológica (BRASIL, 2022; LUCENA et al., 2018).

O perfil epidemiológico das AC no Brasil revela variações significativas conforme a região e fatores associados. No geral, a prevalência de MCs em nascidos vivos é de aproximadamente 2 a 5% (GONÇALVES et al., 2021; ANDRADE et al., 2018). São causa importante de morbimortalidade infantil, em especial no período neonatal e constituem um considerável e crescente desafio clínico e de saúde pública, devido ao impacto sobre a saúde da população (GONÇALVES et al., 2021).

Podem resultar de fatores genéticos, ambientais, da combinação de ambos. Os fatores ambientais incluem possíveis alterações no líquido amniótico ou exposição a agentes infecciosos prejudiciais à formação fetal, como os vírus da rubéola, da imunodeficiência humana (HIV) e Zika Vírus, citomegalovírus, além da exposição substâncias ilícitas, substâncias teratogênicas (agrotóxicos, álcool, medicamentos), radiação e doenças endócrinas maternas (FRANCO et al., 2023; OMS, 2015).

Além disso, fatores como idade materna avançada, histórico familiar de malformações, o sexo do feto, idade materna e condições socioeconômicas desempenhando papéis importantes na sua incidência (LUCENA et al., 2018; NUNES, 2010).

As AC são causas importantes de morte de recém-nascidos (RN) e crianças, sendo responsáveis segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) por aproximadamente 7% das mortes neonatais em todo o mundo (FRANCO et al., 2023). Cerca de 240 mil recém-nascidos morrem anualmente em todo o mundo nos primeiros 28 dias de vida devido a doenças congênitas, e mais de 170 mil crianças entre 1 mês e 5 anos perdem a vida devido a essas doenças. Esses distúrbios, além de resultar em óbitos podem também levar a incapacidades duradouras, impactando indivíduos, famílias, sistemas de saúde e sociedades (GOMES et al., 2024).

Dessa forma, o campo de estudo escolhido foi o Estado do Paraná, que conta com uma população de 11.444.380 habitantes, segundo dados do IBGE de 2022, e com uma densidade demográfica de 57,42 habitantes por km². O índice de

desenvolvimento Humano (IDH) do estado foi estimado em 0,769 em 2021, um valor considerado alto. Em 2023, foram registrados 139.774 nascidos vivos, e destes, 1.010 apresentaram alguma anomalia congênita, representando incidência de 7,23 casos por 1.000 nascidos vivos (TABNET, 2024).

A macrorregião Leste reúne as seguintes regionais de Saúde: 01ª Paranaguá; 02ª Metropolitana (Curitiba); 03ª Ponta Grossa; 04ª Irati; 05ª Guarapuava; 06ª União da Vitória; 21ª Telêmaco Borba. A macrorregião Oeste reúne as regionais de Saúde: 07ª Pato Branco; 08ª Francisco Beltrão; 09ª Foz do Iguaçu; 10ª Cascavel; 20ª Toledo. A macrorregião Norte as regionais: 16ª Apucarana; 17ª Londrina; 18ª Cornélio Procopio; 19ª Jacarezinho; 22ª Ivaiporã. E a macrorregião Noroeste: 11ª Campo Mourão; 12ª Umuarama; 13ª Cianorte; 14ª Paranavaí; 15ª Maringá (GOVERNO DO PARANÁ, 2024).

1.1 PROBLEMA

A escassez de dados sobre a prevalência de malformações congênitas no Brasil e em suas diversas regiões realça a importância de estudos epidemiológicos (GOMES et al., 2024). Portanto, considera-se que conhecer a prevalência, a natureza da ocorrência e os fatores associados às anomalias congênitas é importante para o diagnóstico precoce, planejamento e alocação de recursos para os serviços de saúde especializados, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida e redução da mortalidade infantil (GONÇALVES *et al.*, 2021).

Nesse sentido, esse estudo objetivou conhecer o perfil epidemiológico das anomalias congênitas no Paraná no período de 2013 a 2023, utilizando o banco de dados do Ministério da Saúde (SINASC), espera-se contribuir com dados relevantes para a adoção de medidas de prevenção, de assistência, como a melhoria da qualidade nos serviços de diagnóstico, e políticas públicas voltadas para saúde materno-infantil.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Identificar o perfil epidemiológico das anomalias congênitas no Estado do Paraná no período de 2013 a 2024.

1.2.2 Objetivos específicos

Descrever a distribuição espacial das anomalias congênitas no Paraná, por macrorregião de saúde.

Identificar a prevalência das anomalias congênitas por município no estado.

1.3 JUSTIFICATIVA

Vigiar as anomalias congênitas é uma importante estratégia em saúde pública, não apenas para subsidiar a tomada de decisão e mitigar seus impactos na morbimortalidade dos indivíduos afetados, mas também porque muitos tipos de anomalias são passíveis de prevenção, em diferentes níveis (BRASIL, 2022).

Dados sobre o perfil epidemiológico dessas afecções são essenciais para o desenvolvimento de estratégias de saúde pública, para direcionar políticas públicas de saúde, como a melhoria do diagnóstico pré-natal e intervenções preventivas para reduzir os riscos de malformações congênitas.

2 REVISÃO DE LITERATURA

No Brasil, em 1990 o Ministério da Saúde implantou o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), que tem por objetivo reunir informações relativas aos nascimentos ocorridos em todo o território nacional, possibilitando a realização de estudos epidemiológicos mais detalhados.

A notificação de malformações congênitas no SINASC começou em 1996, com a introdução de um campo específico na Declaração de Nascido Vivo (DNV). Em 1999, o SINASC institui como um novo campo, denominado de campo 34, que oportunizou notificar as anomalias congênitas (COSME et al., 2017).

Entretanto, foi a partir da Lei 13.685, de 25 de junho de 2018, que a notificação de anomalias congênitas se tornou compulsória em todo o território nacional. No ano de 2011, uma nova versão da DN foi distribuída pelo país, com alterações nos campos relacionados à coleta de informações sobre malformações congênitas, com introdução do campo 41 (GONÇALVES et al., 2021; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

O Sistema de Informação Sobre Nascidos Vivos separou as anomalias congênitas em 16 categorias, sendo elas: espinha bífida; microcefalia; malformações do aparelho circulatório; fenda labial e fenda palatina; ausência, atresia e estenose do intestino delgado; malformação do testículo não descido; deformidades genitais do quadril; deformidades congênitas dos pés; anomalias cromossômicas; hemangioma e linfangioma; malformações dento faciais (SANTOS, 2022).

Segundo a OMS, estima-se que 6% dos nascidos vivos no mundo apresentam algum tipo de anomalia congênita. No Brasil, as anomalias congênitas representaram a segunda causa de morte em crianças com menos de 5 anos de idade no ano de 2017 (GONÇALVES et al., 2021; CARDOSO DOS SANTOS, et al., 2021).

A região Sudeste do Brasil concentra o maior número de casos de MC, responsável por cerca de 47% das notificações. As malformações osteomusculares, como deformidades dos pés, são as mais prevalentes, seguidas por anomalias do sistema nervoso central e cardíacas (GONÇALVES et al., 2021; STEFANI et al., 2018).

Na Argentina, as malformações congênitas representam a segunda principal causa de mortalidade infantil e uma importante causa de morbidade. Entre 6.579 mortes de crianças menores de um ano em 2017, 1.864, 28,3% foram atribuídas a anomalias congênitas (GROISMAN et al., 2019).

Um estudo desenvolvido na Europa por meio da EUROCAT (European Surveillance of Congenital Anomalies), em 2010, revelou prevalência total de anomalias congênitas maiores de 23,9 por 1.000 nascimentos para 2003-2007. Desses, 80% foram nascidos vivos e 2,5% dos nascidos vivos com anomalia congênita morreram na primeira semana de vida (DOLK *et al.*, 2010).

Estima-se que 15 a 25% das anomalias congênitas ocorram devido às alterações genéticas, 8 a 12% são causadas por fatores ambientais e 20 a 25% envolvem genes e fatores ambientais (herança multifatorial). Porém, a grande maioria 40 a 60% das anomalias ainda é de origem desconhecida (MENDES *et al.*, 2018).

Gonçalves *et al.*, (2021), sugere que a maior parte das malformações graves ocorre em países de baixa e média renda, devido à exposição aumentada a fatores de risco como infecções e falta de acesso a cuidados de saúde de qualidade (GONÇALVES *et al.*, 2021).

Estudos mostram que os sistemas mais afetados incluem o sistema osteomuscular e o sistema nervoso central. No Rio Grande do Norte, um estudo entre 2004 e 2011 revelou que as malformações do sistema osteomuscular 24,97% e as deformidades congênitas dos pés 20% foram as mais prevalentes. O perfil das mães incluía predominantemente mulheres solteiras, com idades entre 20 e 24 anos, que realizaram mais de sete consultas de pré-natal e deram à luz a termo (37-41 semanas) (LUCENA *et al.*, 2018).

Dentre as infecções congênitas, o Zika vírus foi um exemplo claro do impacto de epidemias emergentes sobre o aumento de casos de ACs no Brasil (SOUZA *et al.*, 2023).

Santos (2022) analisou o perfil epidemiológico das anomalias congênitas no Estado de Sergipe de 2010 a 2019 e identificou as principais anomalias congênitas. A prevalente foi a outras malformações e deformidades congênitas do aparelho osteomuscular 29,73%, seguida pela categoria de deformidade congênita dos pés 13,72%, e a categoria menos prevalente foi hemangioma e linfangioma, 0,30% dos casos.

Franco *et al.* (2023) em estudo sobre a prevalência de malformações congênitas entre nascidos vivos em Rondônia, no período de 2015 a 2019, identificaram que a prevalência de anomalias congênitas no estado durante esse período foi de 8,36 por mil NV, sendo observadas maiores prevalências de MC em bebês nascidos de mães com idades acima de 35 anos, com baixa escolaridade (até sete anos) e viúvas e solteiras. A prevalência de AC também foi maior entre os RNs

com baixo peso ao nascer $\leq 2.500\text{g}$ e aqueles com Apgar menor que sete no 1º e 5º minuto. O grupo mais prevalente foi de AC do sistema osteomuscular, seguido pelas MC do sistema nervoso, e do olho, ouvido, da face e do pescoço.

Gomes et al., (2024) analisaram a prevalência de recém-nascidos com anomalias congênitas em Palmas, Tocantins entre 2001 e 2021, a partir dos dados da Declaração de Nascido Vivo do DATASUS. Os autores identificaram prevalência de anomalias congênitas de 0,8% e 8,4 casos por 1000 nascidos, somente 53,8% das mães dos recém-nascidos com anomalias congênitas realizaram sete ou mais consultas de pré-natal. Além disso, a maioria das anomalias foi de mães jovens, pardas e de baixa escolaridade, reflexo dos determinantes sociais de saúde. E a assistência ao pré-natal foi precária para mais de 47% das mães.

Estudo sobre a prevalência de anomalias congênitas no município de São Paulo, no período de 2010 a 2014, analisou os fatores que podem estar associados às anomalias congênitas, encontrou-se maior chance de anomalias em prematuros, em gestantes com idade acima de 40 anos e menores de 19 anos, em recém-nascidos com peso ao nascer entre 500 e 2500g e com peso maior que 3550g, e em gestações múltiplas (COSME *et al.*, 2017).

A idade materna representa um importante fator de risco para prematuridade, complicações da gestação (ex.: placenta prévia e descolamento prematuro de placenta) e anomalias congênitas. A idade materna avançada, considerada a partir dos 35 anos de idade, está relacionada a maior risco do feto apresentar algumas síndromes cromossômicas frequentes, como a síndrome de Down (código CID-10: Q90) e outras anomalias numéricas, como as trissomias dos cromossomos 13 (síndrome de Patau – Q91) e 18 (síndrome de Edwards – Q91), as quais cursam frequentemente com cardiopatias congênitas (Q20-Q28) e outros tipos de anomalias congênitas (BRASIL, 2022).

A diabetes mellitus pré-gestacional e gestacional, juntamente com a deficiência de ácido fólico, são fatores de risco conhecidos para AC do sistema nervoso central, destacando a importância da assistência pré-natal na prevenção e tratamento dessas condições (FRANCO et al., 2023)

Além disso, a idade materna jovem, inferior a 20 anos, representa um dos principais fatores de risco para a gastroquise. Gestações múltiplas também apresentam risco aumentado de diversas complicações, como restrição do crescimento intrauterino e anomalias congênitas. Dado isso, na realização dos

exames de rotina no pré-natal é possível identificar alterações ou situações de risco para o feto (BRASIL, 2022).

O acompanhamento pré-natal é de extrema importância para a detecção precoce de condições maternas e fetais, sendo indispensável na prevenção e identificação de anomalias ao longo da gestação. Procedimentos como ultrassonografia, urocultura, tipagem sanguínea, monitoramento da pressão arterial e controle da glicemia são fundamentais para rastrear e tratar patologias ou alterações potenciais antes que representem riscos importantes ou fatais (GOMES et al., 2021).

Na ultrassonografia obstétrica é possível a detecção de diversos tipos de anomalias congênitas, tais como defeitos de tubo neural, defeitos de parede abdominal, entre outros. O Ministério da Saúde estabeleceu medidas de prevenção as anomalias congênitas as quais o profissional de saúde que acompanha a gestante deve orientá-la acerca de medidas que podem ser adotadas para garantir sua saúde, bem como a saúde do feto em desenvolvimento (BRASIL, 2022).

O diagnóstico pré-natal de anomalias, seguido de interrupção de gravidez, não é permitido no Brasil a não ser em casos de anencefalia. Mesmo que o impacto das medidas de prevenção secundária seja pequeno, o diagnóstico pré-natal continua a ser importante, pois permite intervenções precoces que salvam vidas, além de abrir possibilidades para o encaminhamento da gestante a centros de referência (CARDOSO, *et al.*, 2021).

Destaca-se como primordial o acompanhamento pré-natal regular, alimentação adequada e suplementação periconcepcional de ácido fólico e vitamina B12, controle do excesso de peso e prática regular de exercícios físicos, além do controle e tratamento de doenças maternas e prevenção de possíveis exposições a agentes teratogênicos, principalmente o uso de álcool e fumo na gestação (BRASIL, 2022).

Groisman et al. (2019) também ressaltam medidas de prevenção primária para evitar o surgimento de novos casos. Algumas dessas medidas são, o planejamento da gravidez, prevenção de infecções maternas por meio da vacinação contra rubéola, práticas de boa higiene para prevenir infecções congênitas, cessação da exposição a agentes teratogênicos conhecidos, como o tabagismo materno, consumo de álcool e uso de drogas.

Além disso, cuidados adequados com a saúde de mulheres com diabetes e epilepsia desde o período pré-concepcional, aconselhamento antes do uso de medicamentos tóxicos durante a gravidez, proteção contra picadas de mosquitos: uso de repelentes, roupas adequadas e, se possível, adiamento de viagens para áreas

com risco de Zika vírus, melhora da dieta das mulheres e promoção da suplementação de ácido fólico, redução da exposição a poluentes ambientais, manutenção de peso saudável antes da gravidez e aconselhamento genético para famílias com histórico de anomalias congênitas (GROISMAN *et al.*, 2019).

O Brasil possui uma rede de vigilância ativa, como o Estudo Colaborativo Latino-Americano de Malformações Congênitas (ECLAMC), que monitora casos e apoia a formulação de políticas preventivas. A detecção precoce e o aconselhamento genético são fundamentais para o manejo adequado desses casos, e a vigilância tem se mostrado crucial para entender o impacto das malformações na morbidade e mortalidade infantil (STEFANI *et al.*, 2018).

Existe uma dificuldade na detecção de malformações a exemplo das cardiopatias e anomalias do sistema digestivo em comparação das ocorrências no sistema genital e osteomuscular, o que pode resultar em subnotificações (ANDRADE, *et al.*, 2018). A ausência de diagnóstico das malformações cardíacas após o nascimento é uma possível causa para falhas na alimentação dos dados sobre anomalias congênitas no DATASUS, além das dificuldades quanto à interpretação e o uso do CID-10. Essas dificuldades limitam a representação real dos valores para se construir um mapeamento do comportamento das anomalias congênitas e suas repercussões em saúde pública (ANDRADE, *et al.*, 2018).

Apesar de ser a principal fonte de dados sobre saúde materno-infantil no Brasil, o SINASC apresenta limitações, como a baixa sensibilidade em relação às informações de MC, que resulta em subnotificação e compromete a qualidade dos dados. A falta de clareza nos formulários, ausência de definições precisas, a ausência de informações específicas nas declarações, a qualidade da capacitação dos profissionais e a inserção de diagnósticos tardios de MC são fatores que dificultam a coleta de dados (FRANCO *et al.*, 2023).

Desse modo, ressalta-se a importância de futuros estudos de campo para aprofundar a compreensão das características e prevalências dessas anomalias, bem como aprimorar os processos de notificação nas Declarações de Nascidos Vivos (GOMES *et al.*, 2024).

2.1 PRINCIPAIS ANOMALIAS CONGÊNITAS

No intuito de aprimorar a qualidade dos registros de anomalias no SINASC, em discussão com especialistas, o Ministério da Saúde identificou a necessidade de criar

um rol de anomalias prioritárias para vigilância e registro ao nascimento. A lista é composta por oito grupos de anomalias congênitas distribuídos de acordo com o tipo de anomalia relacionada, bem como a parte do corpo afetada e sua correspondência ao código do capítulo XVII da CID-10 (CARDOSO DOS SANTOS, *et al.*, 2021).

A lista prioritária para vigilância reúne: defeitos de tubo neural (Q00.0, Q00.1, Q00.2, Q01 e Q05); microcefalia (Q02); cardiopatias congênitas (Q20 a Q28); fendas orais (Q35 a Q37); anomalias de órgãos genitais (Q54 e Q56); defeitos de membros (Q66, Q69, Q71, Q72 e Q73, Q74.3); defeitos de parede abdominal (Q79.2 e Q79.3); e síndrome de Down (Q90) (CARDOSO DOS SANTOS, *et al.*, 2021).

Espinha Bífida

A espinha bífida está dentro dos defeitos mais comuns dos defeitos do tubo neural. É uma malformação multifatorial, envolvendo fatores genéticos e ambientais. Caracterizado pela herniação das meninges e da medula espinhal ou somente das meninges. A hidrocefalia é uma complicação comum, especialmente entre crianças com mielomeningocele aberta (CAMPOS *et al.*, 2021).

Além disso, a lesão pode ser aberta ou fechada, e pode ser classificada em lombar (o local mais comum), seguida de sacral, torácica e cervical. Podem ser sem cobertura de pele, mielomeningocele, 90% das espinhas bífidas; ou uma lesão fechada, meningocele, contendo somente meninges e líquido cefalorraquidiano, representando 10% dos casos. Pode ser diagnosticada no pré-natal, usando-se ultrassom, a análise do soro materno pode ajudar a determinar se uma lesão é aberta ou fechada. No pós-natal, o exame do recém-nascido geralmente confirma o diagnóstico (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023; CAMPOS *et al.*, 2021).

Microcefalia

A microcefalia consiste em uma malformação congênita, em que não há desenvolvimento ideal do cérebro. Caracterizam-se por um perímetro cefálico abaixo da média etária e de sexo, devendo a medição acontecer o mais breve após o nascimento. Abrange diversas causas, em que todas promovem alterações estruturais e/ou funcionais originárias no pré-natal. Dentre as causas, destacam-se as causas genéticas e a exposição a doenças infecciosas típicas: sífilis, toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus e herpes simples (STORCH) (FROZ, *et al.*, 2024).

No pré natal, o ultrassom transabdominal entre a 18ª e a 37ª semanas de gestação pode identificar uma cabeça de tamanho pequeno e os ultrassons em série podem mostrar um crescimento insuficiente com o passar do tempo. No parto, uma medição da circunferência occipitofrontal ou circunferência da cabeça (perímetro cefálico) com três desvios padrão abaixo da média para as curvas de distribuição de idade e sexo é um diagnóstico de microcefalia grave (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023).

Malformações do aparelho circulatório

As malformações congênitas do sistema circulatório (MAC) incluem as cardiopatias congênitas (CC) as malformações vasculares, sendo que, as CC se destacam em incidência e em importância clínica. As anomalias cardiovasculares são o segundo tipo mais prevalente e a principal causa dos óbitos (CONCEIÇÃO *et al.*, 2021).

As MAC contribuem, com a maior parte, para os óbitos em menores de 1 ano e de 1 a 4 anos, pois costumam ser incompatíveis com a vida e altamente dependentes de adequado suporte médico hospitalar. Além disso, apresentam maior impacto sobre a possibilidade de redução da mortalidade, por serem evitáveis com o correto diagnóstico e tratamento (SALIM, *et al.*, 2020).

Fenda Labial e fenda palatina

A fenda labial é a anomalia do maciço ósseo facial mais freqüente ao nascimento. Ela pode ser completa ou incompleta, unilateral ou bilateral, simétrica ou assimétrica e estar associada ou não à fenda palatina, e o prognóstico fetal se altera profundamente quando estão presentes outras malformações associadas ou aberrações cromossômicas ou, ainda, doenças gênicas (BUNDUKI *et al.*, 2001)

A fenda palatina é caracterizada por uma fissura (fenda) no palato secundário (posterior ao forame incisivo) e pode envolver somente o palato mole (a parte mais posterior do palato) ou tanto o palato duro quanto o mole. A fenda pode ser estreita (em forma de V) ou mais larga (em forma de U) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023).

Decorre de problemas no processo de desenvolvimento durante o período embrionário ou fetal, provocando a deficiência ou falta de fusão entre os tecidos que compõem estas estruturas. A etiologia da anomalia de lábio e/ou palato ainda não se encontra bem definida; porém, estudos apontam, resultantes de fatores hereditários

e, de etiologia multifatorial, envolvendo até mesmo, hábitos de vida maternos durante a gestação, como a dieta, álcool, fumo e drogas (SHIBUKAWA, *et al.*, 2019).

Ausência, atresia e estenose do intestino delgado

Anomalias congênitas do trato gastrintestinal incluem distúrbios obstrutivos completos ou parciais (atresia/estenose), anomalias de rotação e fixação, bem como duplicações e compressões extrínsecas. A atresia é uma importante causa de obstrução gastrintestinal, com alta taxa de morbidade em recém-natos. Diversos mecanismos patológicos podem explicar esta malformação, duas explicações clássicas de sua gênese são um defeito de recanalização do tubo intestinal ou uma interrupção no suprimento sanguíneo durante a vida intra-uterina (FIGUEIRÊDO, *et al.*, 2005)

Malformação do testículo não descido

A criptorquidia é a anomalia genital mais frequente no recém-nascido masculino. Criptorquidia refere-se à ausência do testículo no escroto, por uma falha da migração normal, à partir da sua posição intra-abdominal. Pode ser congênita ou adquirida, unilateral ou bilateral. Embora seja extensivamente estudado, o conhecimento sobre as suas causas e fisiopatologia ainda permanece limitado. Os testículos podem descer espontaneamente para o escroto durante o primeiro ano de vida, caso não ocorra, a abordagem cirúrgica está recomendada (CRUZ NETO, *et al.*, 2013; BLANCO, *et al.*, 2015).

Deformidades congênitas do quadril

A articulação acetabulofemoral, denominada quadril, é constituída por quatro ossos (ílio, ísquio, púbis e fêmur) do tipo diartrose esferoidal. Para haver crescimento e desenvolvimento fisiológico, é necessária relação de interdependência entre a cabeça femoral, que se projeta diretamente no acetábulo para a execução adequada dos movimentos articulares, a saber, flexão, extensão, abdução, adução e rotação interna e externa, com a articulação acetabulofemoral. Quando essa relação é comprometida, ocorre o desenvolvimento anormal do quadril, o que é uma condição

muito limitante para o indivíduo, podendo ocorrer displasia congênita de quadril ou luxação congênita (DE OLIVEIRA, *et al.*, 2024).

Nesse sentido, o diagnóstico precoce dessas lesões congênitas permite um melhor prognóstico. O tratamento instituído pode ser medicamentoso, fisioterápico e/ou cirúrgico ou mesmo conservador por meio de órteses (DE OLIVEIRA, *et al.*, 2024).

Deformidades congênitas dos pés

Conhecidas como “pé torto congênito”, costumam ocorrer devido à falta de movimentação adequada durante a gestação. É característica a presença das seguintes alterações: pé cavo; pé com sua porção anterior em adução e posterior vara; e o tornozelo equino (BRASIL, 2022).

Ocorre fixação do pé (antepé e retopé) em flexão plantar (equino), desvio médio (varo) e rotação ascendente de forma que o pé descanse sobre seu lado exterior (supinado). Pode haver identificação ou suspeita de pé equinovo com ultrassom pré-natal, e pode ser rapidamente diagnosticado no exame do recém-nascido (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023).

Anomalias cromossômicas

As anomalias cromossômicas são alterações no número ou na estrutura dos cromossomos que podem causar doenças genéticas ou distúrbios do desenvolvimento. Podem ser definidas em dois tipos principais: numéricas e estruturais. As alterações no número de cromossomos como por exemplo, Síndrome de Down (trissomia do cromossomo 21), Síndrome de Turner (monossomia do cromossomo X em mulheres) e Síndrome de Klinefelter (47, XXY, em homens). Já nas alterações que afetam a estrutura dos cromossomos, ocorrem deleções, duplicações, translocações, inversões e inserções (THOMPSON E MCINNES, 2016).

Os autores ressaltam que, a medida da espessura da TN em combinação com a análise de outras características fenotípicas fetais (aspecto dos ossos nasais, medida do ângulo facial, padrões de fluxo no ducto venoso e na valva tricúspide) e maternas, como idade, idade gestacional, história prévia de cromossomopatias, níveis séricos da subunidade β da gonadotrofina coriônica humana (β -HCG) e da proteína A associada à gestação (Pregnancy-Associated Plasma Protein A) permite a detecção

de aproximadamente 95% das anormalidades cromossômicas - trissomias dos cromossomos 21, 18 e 13 (PERALTA & BARINI, 2011).

Hemangioma e linfangioma

Hemangiomas e linfangiomas representam condições vasculares congênitas que afetam o sistema circulatório e linfático, respectivamente. Os hemangiomas são formados por vasos sanguíneos anormais, enquanto os linfangiomas são compostos por vasos linfáticos alterados (RÊGO, *et al.*, 2023).

Hemangiomas, embora muitas vezes benignos, podem crescer rapidamente e causar preocupação estética ou funcional, a depender da localização. Os linfangiomas, por sua vez, podem se apresentar como massas indolores, mas têm o potencial de crescer e causar desconforto. Ambos os tipos de lesões vasculares podem apresentar desafios clínicos significativos, exigindo uma abordagem multidisciplinar para avaliação e gestão adequadas (RÊGO, *et al.*, 2023).

Malformações dento faciais

Consistem em alterações na proporção do esqueleto facial, devido ao hipodesenvolvimento maxilo/mandibular. Podem ser percebidas logo após o nascimento ou durante o desenvolvimento. Algumas alterações apesar de pouco perceptíveis, podem causar diversos prejuízos para o indivíduo, pela relação com funções importantes como a respiração, deglutição, mastigação, sucção e fonação (SANTOS, 2022).

3 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico do tipo ecológico e descritivo a partir do banco de dados secundários do registro nacional do Sistema Nacional de Nascidos Vivos (SINASC) e Estatísticas Vitais do TABNET, disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), no endereço eletrônico (<http://www.datasus.gov.br>). O período de análise foi de 2013 a 2023, no Estado do Paraná.

Os dados selecionados para estudo foram variáveis maternas como: idade em anos, raça/cor, escolaridade em anos de estudo, estado civil da mãe, tipo de gravidez,

número de consultas de pré-natal, e tipo de parto realizado. Já as variáveis relativas aos recém-nascidos com anomalias congênitas foram: idade gestacional em semanas, sexo do recém-nascido, apgar no 1º minuto (peso ao nascer, RN vivos entre os anos de 2013 a 2023, e os tipos de anomalia congênitas segundo a Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID) 10 (GOMES *et al.*, 2024).

Ressalta-se que na categorização da "Adequação quantitativa de pré-natal" mostrada na variável "Adeq quant pré-natal" considera o início do pré-natal no primeiro trimestre e um mínimo de seis consultas de pré-natal (DATASUS, 2024).

Os dados foram coletados e organizados no software Microsoft Excel, através de estatística descritiva. Para fins desta análise, foram levados em consideração o município de residência das mães, sendo desconsiderados os municípios onde os partos ocorreram.

Calculou-se a prevalência de malformações congênitas por ano sendo número de nascidos vivos com malformação/total de nascidos vivos no mesmo período x 100 (GONÇALVES *et al.*, 2021).

Ressalta-se que todas as informações utilizadas nesta pesquisa serão coletadas exclusivamente em banco de dados de acesso público, assim, foi dispensada a submissão para apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa, em consonância com a resolução número 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que trata sobre os princípios da ética em pesquisa com seres humanos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O Paraná ocupa a posição de 5ª maior população do Brasil, com população estimada de 11.824.665 habitantes, 5,6% do País, segundo estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022). Com densidade populacional de aproximadamente 53,4 hab./km², de acordo com o censo de 2022. Possui taxa bruta de natalidade de 12,2 nascimentos por 1.000 habitantes, e área territorial de 199.315 km², abrangendo 399 municípios. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do estado é de 0,749, considerado alto (IPARDES, 2024).

Para a organização e gestão do Sistema Único de Saúde (SUS), o Paraná é dividido em 4 Macrorregionais de saúde, que por sua vez são subdivididas em 22

regionais o que facilita a descentralização e a regionalização do atendimento de saúde pública (IPARDES, 2024).

De 2013 a 2023 foram notificados 11.422 RN com malformações congênitas de um total de 1.667.735 registros RN vivos no Estado do Paraná, o que corresponde a uma prevalência de 0,68%.

Em boletim epidemiológico emitido pelo Ministério da Saúde, entre os anos de 2010 e 2022 foram registrados no SINASC 37.126.352 nascidos vivos no Brasil, dos quais 309.140, ou seja 0,83% apresentaram alguma anomalia congênita. Em média, 23.793 nascidos vivos ao ano possuem esses agravos, com prevalência de 83 casos para cada 10 mil NV no período avaliado (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024).

A tabela 1 traz a análise do nível de instrução das mães. A baixa escolaridade, em geral, está relacionada a condições socioeconômicas desfavoráveis, maior dificuldade de acesso aos serviços de saúde, maior probabilidade de exposição a deficiências nutricionais e menor compreensão sobre a importância das medidas preventivas durante o pré-natal, incluindo o uso adequado de medicamentos e a conscientização dos riscos de doenças gestacionais. Esses fatores podem contribuir para o aumento de casos de MC (FRANCO, et al., 2023).

Como pode ser verificado, quanto ao nível de instrução, a maioria apresentou 8 a 11 anos de estudos 58,33%. No que se refere ao estado civil, a maioria das mães eram solteiras 42,89%. A maioria das gestações durou 37 a 41 semanas 69%, e 32 a 36 semanas 22,15%. No que se refere ao tipo de parto de recém-nascidos com anomalias congênitas, a maioria nasceu de parto Cesário 71,91%, e eram de gestação única 96,41% (Tabela 1).

Tabela 1- Perfil epidemiológico das anomalias congênitas do Paraná (2013-2023)

Variáveis	N	%
Idade da mãe		
10 a 14 anos	85	0,74
15 a 19 anos	1563	13,68
20 a 24 anos	2537	22,21
25 a 29 anos	2613	22,88
30 a 34 anos	2241	19,62
35 a 39 anos	1633	14,30
40 a 44 anos	683	5,98
45 a 49 anos	64	0,56
50 a 54 anos	2	0,02
Idade ignorada	1	0,01
Total	11422	100,00

Raça/cor da mãe	N	%
Branca	8.292	71,77
Preta	362	3,13
Amarela	38	0,33
Parda	2719	23,53
Indígena	55	0,48
Ignorado	88	0,76
Total	11554	100,00
Instrução da mãe	N	%
Nenhuma	37	0,32
1 a 3 anos	230	2,01
4 a 7 anos	1753	15,35
8 a 11 anos	6662	58,33
12 anos e mais	2697	23,61
Ignorado	43	0,38
Total	11422	100,00
Estado civil	N	%
Solteira	4899	42,89
Casada	4170	36,51
Viúva	26	0,23
Separada judicialmente	196	1,72
União consensual	2074	18,16
Ignorado	57	0,50
Total	11422	100,00
Duração da gestação	N	%
Menos de 22 semanas	9	0,08
De 22 a 27 semanas	203	1,78
De 28 a 31 semanas	540	4,73
De 32 a 36 semanas	2530	22,15
De 37 a 41 semanas	7881	69,00
42 semanas ou mais	145	1,27
Ignorado	114	1,00
Total	11422	100,00
Tipo de parto	N	%
Vaginal	3188	27,91
Cesário	8213	71,91
Ignorado	21	0,18
Total	11422	100,00
Tipo de gravidez	N	%
Única	11.139	96,41
Dupla	377	3,26
Tripla e mais	13	0,11
Ignorado	25	0,22
Total	11554	100,00
Número de consultas Pré-Natal	N	%

Não fez pré-natal	62	0,54
Inadequado	1474	12,90
Intermediário	546	4,78
Adequado	569	4,98
Mais que adequado	7399	64,78
Não Classificados	282	2,47
Não informado	1090	9,54
Total	11422	100,00

FONTE: autora, 2025.

Ao analisar a idade materna, observa-se que ocorreu maior número de anomalias congênitas em mães com idade entre 25 e 29 anos 22,88%, ou seja, mães jovens (Tabela 1). Gestações múltiplas estão associadas ao maior número de partos prematuros, e anomalias congênitas podem levar ao parto prematuro, implicando elevadas taxas de morbimortalidade. Além disso, fatores maternos como idade, estilo de vida, tipo de gestação e saúde materna, entre outros, têm sido pesquisados e relacionados à ocorrência de anomalias congênitas (COSME, et al., 2017).

A ultrassonografia (USG) obstétrica entre a 11^a e a 14^a semana de gravidez, denominada ultrassonografia morfológica de primeiro trimestre, permite o rastreamento (cálculo de risco) das principais anomalias cromossômicas compatíveis com a evolução da gestação até o termo (trissomias dos cromossomos 21, 18 e 13) (PERALTA & BARINI, 2011).

A idade materna avançada é um fator de risco para anormalidades cromossômicas (trissomias 13, 18 e 21). Como os fetos com anormalidades cromossômicas mais frequentemente morrem intraútero, o risco diminui com o avançar da idade gestacional (LOPES et al., 2008)

Lopes et al., (2008) ressaltam que diversos estudos têm proposto técnicas não invasivas para o diagnóstico pré-natal de anormalidades cromossômicas, baseadas tanto em achados ultrassonográficos quanto em testes bioquímicos maternos. Os autores avaliaram a translucência nuchal, o ducto venoso, o osso nasal em idade materna > 35 anos. Foi possível identificar que em gestantes com idade superior a 35 anos, a associação translucência nuchal + ducto venoso mostra-se como a mais sensível.

Gomes et al., (2024) analisou a prevalência de recém-nascidos com anomalias congênitas em Palmas, Tocantins entre 2001 e 2021. Os autores identificaram que a maioria das anomalias foi de mães jovens, pardas e de baixa escolaridade, isso reflete

dos determinantes sociais de saúde. Além disso, os autores identificaram que a assistência ao pré-natal foi precária para mais de 47% das mães.

Andrade et al., (2018) ressalta que a compreensão da história familiar em indivíduos que apresentam algum tipo de malformação congênita pode, através do aconselhamento genético, antecipar os cuidados para prevenir complicações, identificar familiares em risco de evoluir com defeitos congênitos previamente desconhecidos e impactar no manejo.

Nesta pesquisa, 64,78% das mães tiveram pré-natal considerado mais que adequado. Entretanto, uma quantidade considerável de mães teve pré-natal inadequado 12,90%, como observa-se na tabela 5. Ao analisar os fatores epidemiológicos, Gonçalves et al. (2021) descreve que um determinante indireto das malformações congênitas é a baixa renda, em que cerca de 94% das malformações graves ocorram em países de baixa e média renda (GONÇALVES et al., 2021).

Ao analisar as variáveis dos recém-nascidos com anomalias congênitas no Paraná (2013 a 2023), foi possível identificar que a maioria são do sexo masculino 55,65%; e nascerem com peso de 3000 a 3999 g 42,53%. Quanto a cor/raça, a maioria eram brancas 71,79%, com Apgar de 8 a 10 no primeiro minuto 61,20%, Apgar de 8 a 10 também no quinto minuto 80,58% (Tabela 2).

Gonçalves et al. (2021) destacaram que em nascidos prematuros e com baixo Apgar (especialmente no 5º minuto), a prevalência de MCs é maior. Além disso, os autores observaram uma correlação com o tipo de parto, sendo o parto cesáreo mais comum entre mães de bebês com MCs.

Tabela 2- RN com Anomalias congênitas no PR (2013-2023)

Variáveis	N	%
Sexo do RN		
Masc	6356	55,65
Fem	4939	43,24
Ignorado	127	1,11
Total	11422	100,00
Peso ao nascer		
Menos de 500g	35	0,31
500 a 999g	251	2,20
1000 a 1499 g	575	5,03
1500 a 2499 g	2578	22,57
2500 a 2999 g	2762	24,18
3000 a 3999 g	4858	42,53
4000g e mais	363	3,18

Total	11422	100,00
Cor/raça	N	%
Branca	8200	71,79
Preta	357	3,13
Amarela	38	0,33
Parda	2690	23,55
Indígena	55	0,48
Ignorado	82	0,72
Total	11422	100,00
Apgar 1º minuto	N	%
0 a 2	1222	10,70
3 a 5	1418	12,41
6 a 7	1750	15,32
8 a 10	6990	61,20
Ignorado	42	0,37
Total	11422	100,00
Apgar 1º minuto	N	%
0 a 2 Apgar 5º minuto	597	5,23
3 a 5	578	5,06
6 a 7	1002	8,77
8 a 10	9204	80,58
Ignorado	41	0,36
Total	11422	100,00

FONTE: autora, 2024.

O estudo de Gonçalves *et al.*, (2021) analisou a prevalência de malformações congênitas e identificar os fatores associados em nascidos vivos no Recife, Pernambuco, 2001 a 2015. Os autores identificaram que a prematuridade, baixo peso ao nascer e índice de Apgar insatisfatório foram associados às malformações congênitas no estudo.

O trabalho de Muraro Vanassi et al. (2021) faz uma análise das tendências e distribuição de anomalias congênitas em Santa Catarina entre 2010 e 2018, contribuindo para uma compreensão mais ampla das dinâmicas regionais e temporais das malformações. Os autores identificaram que a prevalência maior de anomalias congênitas nas crianças de baixo peso, prematuras, de sexo masculino e Apgar ≤ 7 e nos nascidos de cesariana, de mães de maior idade (≥ 40 anos) e menor escolaridade (menos de oito anos de estudo).

Nesse sentido, objetivando-se analisar o perfil epidemiológico das anomalias congênitas no Paraná foi possível calcular a prevalência por 1.000 nascidos vivos em cada ano, como pode ser observado na tabela 3.

Tabela 3- Prevalência anual de anomalias congênitas no Paraná (2013 a 2023):

Ano	Nascidos Vivos	Casos	Prevalência (por 1.000 NV)
2013	155.758	1.090	6,99
2014	159.915	1.114	6,97
2015	160.947	1.110	6,90
2016	155.066	1.005	6,48
2017	157.701	1.133	7,18
2018	156.201	1.100	7,04
2019	153.469	1.109	7,23
2020	146.291	974	6,66
2021	141.976	844	5,94
2022	140.637	933	6,63
2023	139.774	1.010	7,23

FONTE: autora, 2025.

A prevalência de malformações congênitas no Paraná entre os anos de 2013 a 2023 foi de 6,84 casos para cada 1.000 NV. Dentro do período considerado, o ano que apresentou as maiores e menor prevalência foram os de 2019 e 2023, com 7,23 casos de anomalias congênitas por 1.000 NV, e em 2021 com 5,9/1000, respectivamente (Tabela 3).

Foi possível identificar um aumento da prevalência ao longo dos anos, desde 2013. Isso pode estar relacionado ao aumento da vigilância em relação as AC. Desde 2019, a Secretaria de Vigilância em Saúde do MS(SVS/MS) vem trabalhando na implementação de um modelo nacional de vigilância das anomalias congênitas (BRASIL, 2022).

Pode-se identificar uma queda no número de notificações dos casos em 2021. Isso pode ter ocorrido, pelo enfrentamento da pandemia de Covid-19, em que houve queda nas visitas pediátricas e atraso no diagnóstico a nas notificações de várias doenças infecciosas, por exemplo (LYNN *et al.*, 2020).

A tabela 4 traz a prevalência de AC por 1.000 NV no período analisado, por macrorregião de saúde.

Tabela 4- Prevalência de AC no Paraná, por macrorregião de saúde (2013-2023)

Macrorregião de Saúde	Nascidos vivos	Casos de AC	prevalência por 1.000 NV
Norte	270.170	1.820	6,74
Noroeste	266.754	1.762	6,6
Leste	814.620	5.216	6,4
Oeste	316.229	2.756	8,71

FONTE: autora, 2025.

Como pode-se observar na tabela 4, a Leste foi a que apresentou maior número absoluto de nascidos vivos com anomalias congênitas no período, com 5092, seguido da macrorregião Oeste com 2751 casos. No entanto, ao analisarmos a prevalência de casos, a região Oeste foi a que apresentou a maior prevalência, com 8,71 casos por 1.000 NV.

O estudo de Souza et al., (2020) traz uma análise da etiologia das anomalias congênitas, revelando que cerca de 60% dos defeitos de nascimento permanecem sem uma causa definida. Os autores chamam a atenção para a influência de fatores ambientais, como a exposição a teratógenos e o uso indiscriminado de pesticidas, que se correlacionam com um aumento na prevalência de malformações, como lábio leporino e defeitos do tubo neural. Além disso, a educação materna e o acesso a cuidados pré-natais adequados são destacados como fatores cruciais na prevenção dessas condições.

De acordo com a pesquisa de Ruths et al. (2024), entre os anos de 2013 e 2020 a taxa de consumo de agrotóxicos no estado do Paraná aumentou 14,55%. O estudo destaca que as mesorregiões Centro-Sul, Oeste e Centro Oriental apresentaram índices de consumo superiores à média estadual de 9,04 kg/ha. Os ingredientes ativos mais utilizados foram o glifosato e o paraquate, ambos com potencial carcinogênico (RUTHS, *et al.*, 2024).

Quanto aos municípios, dentre os 399 municípios do Estado do Paraná, as maiores ocorrências de anomalias congênitas no período foram observadas nos municípios de Curitiba com 1.410 registros, 12,34%, Londrina com 553, 4,84%, Maringá com 476, 4,17%, como pode ser observado na tabela 5.

Tabela 5 - Municípios com maior número de casos registrados de AC no PR (2013 a 2023)

Município	Total	%
Curitiba	1410	12,34
Londrina	553	4,84
Maringá	476	4,17
Cascavel	447	3,91
Foz do Iguaçu	357	3,13
São José dos pinhais	271	2,37
Colombo	270	2,36
Toledo	250	2,19
Paranaguá	242	2,12
Ponta grossa	224	1,96

FONTE: autora, 2024.

Deve-se levar em consideração nessa análise, que essas cidades também registraram os maiores números de nascidos vivos e possuem hospitais regionais referência em maternidade para as cidades próximas. Um exemplo importante é o Complexo Hospitalar do Trabalhador (CHT), em Curitiba, que pertencente à Secretaria Estadual da Saúde, onde em 2023 foram realizados entre 350 e 370 partos mensalmente, sendo que 12% desses nascimentos, em média, partos prematuros (GOVERNO DO PARANÁ, 2023).

Tabela 6- Prevalência das anomalias congênitas no Paraná (2013 a 2023)

Tipo de Anomalia	Total de Casos	Prevalência por 1000 NV
Espinha bífida	349	0,21
Outras malformações do sistema nervoso	1040	0,62
Malformações do aparelho circulatório	1299	0,78
Fenda labial e palatina	1017	0,61
Outras malformações digestivas	505	0,30
Testículo não-descido	117	0,07
Outras malformações geniturinárias	712	0,43
Deformidades congênitas dos pés	1309	0,78
Outras malformações osteomusculares	2823	1,69
Outras malformações congênitas	1410	0,85
Anomalias cromossômicas NCOP	724	0,43
Hemangioma e linfangioma	40	0,02

FONTE: Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – SINASC, 2024.

Como pode ser observado na tabela 6, as malformações mais incidentes no período analisado foram "outras malformações osteomusculares", com 1,69 casos por 1.000 nascidos vivos, seguido de "outras malformações congênitas" com 0,85 casos por 1.000 nascidos vivos, e por malformações do aparelho circulatório com 0,78 casos, seguida de deformidades congênitas dos pés, que também foram 0,78 casos por 1.000 nascidos vivos.

Na tabela 7, observa-se o número por anomalias congênitas, e por macrorregião de saúde no Paraná no período analisado. Dentre as anomalias congênitas, as malformações e deformidades congênitas do aparelho osteomuscular foram as mais prevalentes 24,57%, seguidas de outras malformações congênitas 12,31% e pelas Malformações congênitas do aparelho circulatório 11,62%.

Vale ressaltar que, os códigos para "outras malformações congênitas" estão no grupo Q80 a Q89 e no grupo Q65 a Q79 do Capítulo XVII, do CID-10. Reúne, o grupo

Q65 a Q79: Q74 outras malformações congênitas dos membros; Q740 outras malformações congênitas dos membros superiores; Q741 Malformação congênita do joelho; Q742 outras malformações congênitas dos membros inferiores; Q743 Artrogripose congênita múltipla; Q748 outras malformações congênitas especificadas de membro(s); Q749 malformações congênitas não especificadas de membro(s).

Além desse grupo, reúne o grupo Q80 a Q89: Q894 reunião de gêmeos; Q897 malformações congênitas múltiplas, não classificadas em outra parte; Q898 outras malformações congênitas especificadas; e Q899 malformações congênitas não especificadas.

Segundo Cosme et al., (2017), a predominância de malformações osteoarticulares pode estar relacionada à facilidade de diagnóstico, pois elas são visíveis ao exame físico no momento do nascimento.

A região Leste concentra o maior número absoluto de casos, enquanto a região Oeste apresenta maiores prevalências relativas em certas categorias. Destes, 24 recém-nascidos tiveram notificação como "ignorado" (Tabela 6).

O estudo de Santos (2022) analisou o perfil epidemiológico das anomalias congênitas no Estado de Sergipe de 2010 a 2019, registradas no Sistema Nacional de Nascidos Vivos (SINASC) segundo a Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID) 10, e identificou as principais anomalias congênitas no estado. O estudo observou que a categoria de anomalias congênitas mais prevalente foi a de outras malformações e deformidades congênitas do aparelho osteomuscular 29,73%, seguida pela categoria de deformidade congênita dos pés 13,72%, e a categoria menos prevalente foi hemangioma e linfangioma, 0,30% dos casos.

Tabela 7- Tipos de Anomalias Congênitas por Macrorregião (2013-2023):

Tipo anomalia congênita	Norte	Noroeste	Leste	Oeste	Total
Espinha bífida	65	55	147	82	349
Outras malformações congênitas do sistema nervoso	170	188	444	241	1043
Malformações congênitas do aparelho circulatório	354	215	505	267	1341
Fenda labial e fenda palatina	153	135	489	243	1020
Ausência atresia e estenose do intestino delgado	6	2	12	11	31
Outras malformações congênitas aparelho digestivo	76	78	233	130	517
Testículo não-descido	5	8	52	60	125
Outras malformações do aparelho geniturinário	96	125	321	183	725

Deformidades congênitas do quadril	2	5	29	11	47
Deformidades congênitas dos pés	186	179	599	353	1317
Outr malform e deform congênit aparelho osteomusc	423	472	1265	675	2835
Outras malformações congênitas	185	219	663	354	1421
Anomalias cromossômicas NCOP	94	72	425	137	728
Hemangioma e linfangioma	5	7	16	12	40
Sem anomalia congênita/não informado	268350	264994	809420	313470	1656258
Total de Nascidos Vivos	270170	266754	814620	316229	1667797

FONTE: Sistema de Informações sobre NV – SINASC

Andrade *et. al.* (2018) analisaram o perfil epidemiológico das anomalias congênitas no Estado da Bahia entre 2012 e 2016, e identificaram que as anomalias congênitas de maior prevalência no estado foram as malformações e deformidades congênitas do aparelho osteomuscular 48,04%, seguidas das malformações congênitas do sistema nervoso 16,74%, malformações do aparelho geniturinário 8,81%, malformações congênitas aparelho digestivo 8,47%, anomalias cromossômicas 3,01% e malformações congênitas do aparelho circulatório 2,17%.

Ademais, foi possível identificar a prevalência das AC por macrorregião. A macrorregião Norte, as anomalias congênitas "outras malformações e deformidades congênitas aparelho osteomuscular" foi a mais incidente com 15,65 casos por 10.000 NV, seguidas de Malformações congênitas do aparelho circulatório, com 13,1 casos por 10.000 NV, e deformidades congênitas dos pés 6,88 casos por 10.000 NV.

Na macrorregião Noroeste, as anomalias congênitas outras malformações e deformidades congênitas aparelho osteomuscular também foram mais incidentes, com 17,69 casos por 10.000 NV, com maior número em relação as outras macrorregiões de saúde, seguidas de outras malformações congênitas 8,2 casos por 10.000 NV e de malformações do aparelho circulatório 8,05 casos por 10.000 NV.

Na Leste ocorreu maior de NV com outras malformações e deformidades congênitas aparelho osteomuscular 15,52 casos por 10.000 NV, seguida de outras malformações congênitas 8,13 casos por 10.000 NV, e de deformidades congênitas dos pés 7,35 casos por 10.000 NV.

Na macrorregião Oeste, observou-se que as outras malformações e deformidades congênitas aparelho osteomuscular também foram a de maior prevalência 21,34 casos por 10.000 NV, seguidas de outras malformações congênitas 11,19 por 10.000 NV, e de deformidades congênitas dos pés 11,16 casos por 10.000 NV.

Ressalta-se que a maior parte dos nascimentos sem anomalias congênitas ocorreu na Macrorregião Leste do Paraná, com mais de 800 mil NV no período. Foi possível observar que há uma variação regional significativa, com a Macrorregião Leste apresentando os maiores números absolutos de quase todas as anomalias. No entanto, a macrorregião Oeste foi a que apresentou maior prevalência de AC no período analisado, com 8,71 casos por 1.000 NV.

Um estudo no estado do Amazonas por meio dos registros do DATASUS, identificou que a capital Manaus, foi a que apresentou o maior número de casos de anomalias congênitas. No entanto, ressaltaram que ela tem concentração populacional de 64%, além de ser o centro de referência em casos de atenção terciária da saúde, logo, isso pode ser um dos fatores que corroboram para a predominância de casos (PASSOS *et al.*, 2024).

Nesse sentido, foi possível fazer análises das variáveis por macrorregião de saúde, a fim de identificar diferenças regionais. Na macrorregião Leste, quanto a raça/cor das mães 77,55% eram branca, com nível de instrução de 8 a 11 anos de estudos 58,62%. Quanto ao estado civil, a maioria eram solteiras 55,07%. A maioria dos recém-nascidos com anomalias congênitas nasceram de parto Cesário 65,20%, e de gravidez única 96,89%. Ademais, no que se refere ao número de consultas de pré-natal 60,64% tiveram número mais que adequado. Na referida macrorregião, a maioria dos RNs eram do sexo masculino 55,54% e de raça/cor branca 77,73%.

Na macrorregião Oeste, quanto a raça/cor das mães 70,25% eram brancas, com nível de instrução de 8 a 11 anos de estudos 55%. Quanto ao estado civil, a maioria eram solteiras 34,24%. A maioria dos recém-nascidos com anomalias congênitas nasceram de parto Cesário 72,77%, e de gravidez única 95,36%. Ademais, no que se refere ao número de consultas de pré-natal 64,59% tiveram também o número mais que adequado. Nesta macrorregião, a maioria dos RNs com anomalias congênitas também eram do sexo masculino 57,25% e de raça/cor branca 70,23%.

Na macrorregião Norte, quanto a raça/cor das mães 67,69% eram brancas, com nível de instrução de 8 a 11 anos de estudos 57,10%. Quanto ao estado civil, a maioria eram casadas 43,73%. A grande maioria dos recém-nascidos com anomalias congênitas nasceram de parto Cesário 79,32%, e de gravidez única 96,10%. Ademais, no que se refere ao número de consultas de pré-natal 71,07% tiveram também o número mais que adequado, maior taxa do estado. Nesta macrorregião, a maioria dos RNs com anomalias congênitas também eram do sexo masculino 54,84% e de raça/cor branca 67,77%.

Na macrorregião noroeste, quanto a raça/cor das mães 61,24% eram brancas, com nível de instrução de 8 a 11 anos de estudos 63,94%. Quanto ao estado civil, a maioria eram casadas 43,61%; e tiveram gestação com duração de 37 a 41 semanas 68,26%. A grande maioria dos recém-nascidos com anomalias congênitas nasceram de parto Cesário 82,28%, e de gravidez única 96,94%. Ademais, no que se refere ao número de consultas de pré-natal 70,53% tiveram também o número mais que adequado. Nesta macrorregião, a maioria dos RNs com anomalias congênitas também eram do sexo masculino 54,29% e de raça/cor branca 61,22%.

Foi possível identificar que não houve uma variação significativa entre as macrorregiões de saúde do estado nas variáveis estudadas. Elas seguem as incidências do estado.

Com isso, verifica-se que muitas AC podem ser prevenidas por meio de medidas simples e de baixo custo, incluindo-se estratégias de vacinação, controle de doenças maternas e de exposições a fatores de risco ambientais. Além de aspectos relacionados à prevenção, diversas anomalias congênitas têm tratamento ou medidas de intervenção efetivas quando aplicadas precocemente (BRASIL, 2024).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As anomalias congênitas são uma das principais causas de mortalidade e incapacidade infantil ao redor do mundo e no Brasil (BRASIL, 2024). Nesse sentido, este estudo possibilitou identificar o perfil epidemiológico das anomalias congênitas no Paraná, de 2013 a 2023. A incidência de malformações congênitas no Paraná entre os anos de 2013 a 2023 foi de 6,84 casos para cada 1.000 nascidos vivos.

Ao analisar as anomalias congênitas por macrorregião de saúde no estado, a Leste foi a que apresentou maior número absoluto de nascidos com anomalias congênitas no período, com 5092, seguido da macrorregião Oeste com 2751 casos. No entanto, ao analisarmos a incidência de casos, a região Oeste foi a que apresentou a maior incidência, com 8,71 casos por 1.000 nascidos vivos.

Houve maior número de anomalias congênitas em mães com idade entre 25 e 29 anos 22,88%; a maioria de cor/raça branca 71,77% e solteiras 42,89%. Quanto ao nível de instrução, a maioria apresentou 8 a 11 anos de estudos 58,33%.

A grande parte dos recém-nascidos nasceu com idade gestacional de 37 a 41 semanas 69%, a sua maioria do sexo masculino 55,65%; e nascerem com peso de 3000 a 3999 g 42,53%, de parto Cesário 71,91%, e de gestação única 96,41%. Quanto a cor/raça, a maioria eram brancas 71,79%, com Apgar de 8 a 10 no primeiro minuto 61,20%, Apgar de 8 a 10 também no quinto minuto 80,58%.

As malformações e deformidades congênitas do aparelho osteomuscular foram as mais prevalentes 24,57%, seguidas de outras malformações congênitas 12,31% e pelas malformações congênitas do aparelho circulatório 11,62%.

Dessa forma, o conhecimento sobre a prevalência e os fatores associados às malformações congênitas, podem contribuir para o planejamento de ações de saúde materno e infantil, aprimoramento dos métodos de diagnóstico, acompanhamento especializado com medidas que melhorem a qualidade de vida, aumentem a sobrevida e a redução da mortalidade infantil no Paraná.

Nesse sentido, a elaboração de estratégias de prevenção, detecção precoce e tratamento das malformações congênitas são fundamentais para a redução da morbimortalidade infantil.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Lissa, et al. Epidemiological Risk Factors and Perinatal Outcomes of Congenital Anomalies. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia / RBGO Gynecology and Obstetrics*, vol. 38, n. 07, julho de 2016, p. 348–55. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1055/s-0036-1586160>.
- ANDRADE, Aline Do Nascimento, et al. Perfil epidemiológico de anomalias congênitas no estado da Bahia. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*, vol. 17, n.º 3, dezembro de 2018, p. 287. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.9771/cmbio.v17i3.28624>.
- BINDFELD, Luciane, et al. Análise estratégica da atenção às malformações congênitas: proposta de abordagem para o desenho de linhas de cuidado. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 28, n.º 4, abril de 2023, p. 981–91. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1590/1413-81232023284.07802022>.
- BLANCO, Sigrid, et al. Criptorquidia: desde a embriologia ao tratamento. *Médicas UIS*, vol. 28, n.º 3, dezembro de 2015, p. 371–80. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.18273/revmed.v28n3-2015012>.
- BRASIL. Lei nº 13.685, de 25 de junho de 2018. Altera o art. 10 da Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990, que dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente, para tornar obrigatória a notificação de anomalias congênitas em recém-nascidos. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, p. 1, 25 jun. 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Lei/L13685.htm. Acesso em: 14 out. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico: Anomalias Congênitas no Brasil, 2010 a 2019. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br>. Acesso em: 14 out. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Guia prático: Diagnóstico de anomalias congênitas no pré-natal e ao nascimento. Brasília, 2022. Disponível em: <http://plataforma.saude.gov.br/anomalias-congenitas/guia-pratico-anomalias-congenitas.pdf> Acesso em: 04 de outubro de 2024.
- BUNDUKI, Victor, et al. Diagnóstico Pré-Natal de Fenda Labial e Palatina: Experiência de 40 Casos. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, vol. 23, outubro de 2001, p. 561–66. SciELO, <https://doi.org/10.1590/S0100-72032001000900003>.
- CAMPOS, Júlia Reis, et al. Estudo epidemiológico de nascidos vivos com Espinha Bífida no Brasil/ Estudo epidemiológico de nascidos vivos com Espinha Bífida no Brasil. *Revista Brasileira de Revisão de Saúde*, vol. 4, n.º 3, maio de 2021, p. 9693–700. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n3-008>.
- CARDOSO-DOS-SANTOS, Augusto César, et al. Lista de anomalias congênitas prioritárias para vigilância no âmbito do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos do Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, vol. 30, n.º 1, 2021, p. e2020835. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1590/s1679-49742021000100030>.

Com espaço exclusivo, o Hospital do Trabalhador garante atendimento humanizado às mães e bebês. Agência Estadual de Notícias, <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Com-espaco-exclusivo-Hospital-do-Trabalhador-garante-atendimento-humanizado-maes-e-bebes>. Acesso em 21 de janeiro de 2025.

CONCEIÇÃO, Bruna Araújo da, et al. Análise dos registros de malformações congênitas do sistema circulatório no estado do Tocantins no período 2015-2019. Revista Facit de Negócios e Tecnologia, vol. 1, n.º 30, outubro de 2021. [revistas.faculdefacit.edu.br, https://revistas.faculdefacit.edu.br/index.php/JNT/article/view/1222](https://revistas.faculdefacit.edu.br/index.php/JNT/article/view/1222).

COSME, HW, et al. Prevalência de anomalias congênitas e fatores associados em recém-nascidos do município de São Paulo no período de 2010 a 2014. Revista Paulista de Pediatria, 2017; 35: 33-38.

CRUZ NETO, João Saraiva Da, et al. CRIPTORQUIDIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA DE 2002 A 2012. Cadernos de Cultura e Ciência, vol. 12, n.º 2, dezembro de 2013, p. 44–65. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.14295/cad.cult.cienc.v12i2.625>.

DE OLIVEIRA, Bianca Gabriella, et al. Análise do perfil epidemiológico das deformidades congênitas do quadril, 2011–2021. Revista Paulista de Pediatria, v. 42, 2024, pág. e2022167. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2024/42/2022167>.

DE SOUZA, S., Kenji Nampo, F., & Rangel Pestana, C., 2020. Major birth defects in the Brazilian side of the triple border: a population-based cross-sectional study. Ncbi.nlm.nih.gov.

DOLK, H., Loane, M., Garne, E. The prevalence of congenital anomalies in Europe. Adv Exp Med Biol. 2010;686:349-64. DOI: 10.1007/978-90-481-9485-8_20. PMID: 20824455.

FIGUEIRÊDO, Sizenildo Da Silva, et al. Atresia do trato gastrointestinal: avaliação por métodos de imagem. Radiologia Brasileira, v. 38, n.º 2, abril de 2005, p. 141–50. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1590/S0100-39842005000200011>.

FRANCO, Tainara Ferrugem, et al. Prevalence of congenital malformations from 2015 up to 2019, in Rondônia (RO), Amazon, Brazil. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, vol. 23, 2023, p. e20220389. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1590/1806-9304202300000389-en>.

FROZ, Isabella Barreto, et al. PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE MICROCEFALIA NO ESTADO DO MARANHÃO, NOS ANOS DE 2018 A 2021. Estudantes de Medicina Brasileiros, vol. 9, n.º 13, agosto de 2024. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.53843/bms.v9i13.513>.

GOMES, Alyne Louyse Batista, et al. Prevalência e características de recém-nascidos com anomalias congênitas em um município da região amazônica, 2001-2021. Revista Eletrônica Acervo Saúde, vol. 24, n.º 1, janeiro de 2024, p. e14924. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.25248/reas.e14924.2024>.

GONÇALVES, Milena Kelry da Silva, et al. Prevalência e fatores associados às malformações congênitas em nascidos vivos. *Acta Paulista de Enfermagem*, vol. 34, maio de 2021, p. eAPE00852. SciELO, <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021AO00852>.

GOVERNO DO PARANÁ. 11,8 milhões de pessoas: IBGE aponta o Paraná como a 5ª maior população do Brasil em 2024. Agência Estadual de Notícias, 2024. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br>. Acesso em: 25 nov. 2024.

GROISMAN, B., Bidondo, M.P., Piola, A., Tellechea, A.L., Barbero, P., Liascovich, R. World Birth Defects Day. *Arch Argent Pediatr*. 2019 Oct 1;117(5):284-285. DOI: 10.5546/aap.2019.eng.284. PMID: 31560482.

IBGE. Estimativas da população residente nos municípios brasileiros com dados de referência em 1º de julho de 2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/panorama>. Acesso em: 25 nov. 2024.

LOPES, Antonio Carlos Vieira, et al. Estudo da translucência nuchal, ducto venoso, osso nasal e idade materna na detecção de cromossomopatia fetal em uma população de alto risco. *Radiologia Brasileira*, v. 41, nº 2, abril de 2008, p. 93–97. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1590/S0100-39842008000200007>.

LYNN, R. M., Avis, J. L., Lenton, S., Amin-Chowdhury, Z., Ladhani, S. N. (2020). Delayed access to care and late presentations in children during the COVID-19 pandemic: A snapshot survey of 4075 paediatricians in the UK and Ireland. *Archives of Disease in Childhood*, 105(7), 703-704.

LUCENA, Eudes Euler De Souza, et al. Perfil Epidemiológico das Malformações Congênitas Cardiovasculares no Brasil: Resultados de um Registro de Base Hospitalar de 2011 a 2015. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, vol. 112, nº 1, janeiro de 2019, p. 51–57. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.5935/abc.20190013>.

MARIANA, M.R., et al., 2017. Data and Information about Congenital Malformations in Brazil. Relatório, 2017. Unesp.

MARTINS, Ana Caroline Pereira; VIEIRA, Maria Aparecida; ROCHA, Jucimere Fagundes Durães; MENDES, Danilo Cangussu;. Perfil epidemiológico dos recém-nascidos com anomalias congênitas em microrregiões do norte do estado de Minas Gerais, Brasil. In FEPEG 2017. Montes Claros, MG. Anais (on-line). Montes Claros: Unimontes, 2017. Disponível em <<http://www.fepeg2017.unimontes.br/anais/ver/1100>>. Acesso em: 07 Oct 2024.

MENDES, I. C. et al. Anomalias congênitas e suas principais causas evitáveis: uma revisão. *Rev. méd. Minas Gerais*, v. 28, p. [1-6], 2018.

MURARO Vanassi, B., Cremona Parma, G., Santiago Magalhaes, V., César Cardoso dos Santos, A., & Pinto Moehlecke Iser, B. Congenital anomalies in Santa Catarina: case distribution and trends in 2010–2018. *ncbi.nlm.nih.gov*.

MOREIRA, Antonio Carlos, et al. Prevalência de anomalias congênitas no Estado de São Paulo, 2010-2019. *Revista de Saúde Pública*, 2020. SciELO.

NUNES MD. Perfil epidemiológico das malformações congênitas em recém-nascidos no estado do Tocantins no período de 2004 a 2008 [dissertação]. Brasília: Universidade de Brasília; 2010.

OMS. Organização Mundial da Saúde, <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/congenital-anomalies>. Acesso em 10 de outubro de 2024.

PASSOS, Paloma De Sousa, et al. Notificação de casos de anomalias congênitas no sistema de informação sobre nascidos vivos no estado do Amazonas (2011-2021). **DELOS: DESARROLLO LOCAL SOSTENIBLE**, vol. 17, nº 51, janeiro de 2024, p. 245–59. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.55905/rdelosv17.n51-014>.

PAULINO, Ryan Jordan Gomes De Oliveira, et al. Perfil epidemiológico da mortalidade neonatal por malformações congênitas em Pernambuco. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, vol. 16, nº 8, agosto de 2024, p. e5211. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.55905/cuadv16n8-094>.

PERALTA, Cleisson Fábio Andrioli, e Ricardo Barini. Ultrassonografia Obstétrica Entre a 11 a 14 a Semanas: Além Do Rastreamento de Anomalias Cromossômicas. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, vol. 33, nº 1, janeiro de 2011, p. 49–57. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1590/S0100-72032011000100008>.

PRAÇA, João Artur, et al. Perfil Epidemiológico das Malformações Congênitas no Brasil entre 2010 e 2019. *Revista de Saúde Pública*, v. 56, nº 12, dezembro de 2021. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2021056003792>.

REIS, Leila. Análise dos casos de anomalias congênitas no Estado de Minas Gerais, 2010 a 2020. *Revista Brasileira de Saúde*, 2021.

RÊGO, Hosana Maria Araújo, et al. Nascidos vivos com hemangioma e linfangioma no Brasil: estudo epidemiológico. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, vol. 5, nº 5, novembro de 2023, p. 3968–77. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n5p3968-3977>.

Regionais de Saúde. Secretaria da Saúde, <https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Regionais-de-Saude>. Acesso em 4 de dezembro de 2024.

RIBAS, Francisco, et al. Anomalias Congênitas: Revisão de literatura. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 2023.

RUTHS, J. C., et al. (2024). Consumo de agrotóxicos no estado do Paraná entre 2013 e 2020. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v.12, n.1, p.48-60.

SANTOS, Aline Matos dos. Perfil epidemiológico das anomalias congênitas no estado de Sergipe entre os anos de 2010 a 2019. São Cristóvão, 2022. Monografia (Graduação em Fonoaudiologia) – Departamento de Fonoaudiologia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2022.

SALIM, Thais Rocha, et al. **Desigualdades Nas Taxas de Mortalidade Por Malformações Do Sistema Circulatório Em Crianças Menores de 20 Anos de**

Idade Entre Macrorregiões Brasileiras. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, agosto de 2020. DOI.org (Crossref) , <https://doi.org/10.36660/abc.20190351>.

SHIBUKAWA, Bianca Machado Cruz, et al. **Fatores associados à presença de fissura labial e/ou fissura palatina em recém-nascidos brasileiros.** Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil , vol. 19, n.º 4 , dezembro de 2019, p. 947–56. DOI.org (Crossref) , <https://doi.org/10.1590/1806-93042019000400012>.

STEFANI, Rodrigo Rosa de, et al. Malformações congênitas: principais etiologias conhecidas, impacto populacional e necessidade de monitoramento. **Acta med.** (Porto Alegre), 2018, pág. 155–84. pesquisa.bvsalud.org, <https://fi-admin.bvsalud.org/document/view/47zth>.

SOUZA, Elza Maria De, et al. Acompanhamento de Anomalias Congênitas no Brasil: Desafios e Perspectivas. In: Congresso Brasileiro de Epidemiologia, 2023. Anais... São Paulo: SBPE, 2023.

THOMPSON, MW, & McInnes, RR (2016). *Genética médica de Thompson & Thompson* . 8ª edição. Elsevier.

TREVILATO GC, et al. Anomalias congênitas na perspectiva dos determinantes sociais da saúde. Cadernos de Saúde Pública, 2022; 38(1): e00037021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Congenital anomalies. ©2022. Disponível em: https://www.who.int/health-topics/congenital-anomalies#tab=tab_1. Acesso em 04 de outubro de 2024.