

## Perfil de malformações congênicas em um hospital regional do Paraná

Profile of congenital malformations in a regional hospital in Paraná

Perfil de las malformaciones congénitas en un hospital regional de Paraná

Recebido: 26/11/2024 | Revisado: 02/12/2024 | Aceitado: 03/12/2024 | Publicado: 05/12/2024

**Jolana Cristina Cavalheiri<sup>1</sup>**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9549-8985>

Universidade Paranaense, Brasil

E-mail: [jolana@prof.unipar.br](mailto:jolana@prof.unipar.br)

**Ana Carolina Schio**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-4875-5686>

Universidade Paranaense, Brasil

E-mail: [ana.schio@edu.unipar.br](mailto:ana.schio@edu.unipar.br)

**Gabrielly Drun Soares dos Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-0465-259X>

Universidade Paranaense, Brasil

E-mail: [gabrielly.s.santos@edu.unipar.br](mailto:gabrielly.s.santos@edu.unipar.br)

### Resumo

As malformações congênicas são alterações do organismo, tanto fisiológico como estrutural, que implicam na qualidade de vida e até mesmo progridem a óbito. Originam-se durante a vida intrauterina, podem acarretar sofrimento materno-fetal ao longo da gestação, além de complicações no parto. O estudo tem como objetivo caracterizar o perfil de malformações congênicas em um hospital regional do Paraná e relacionar o desfecho com as variáveis maternas e características neonatais. Trata-se de uma pesquisa descritiva, explicativa, documental, transversal, retrospectiva e quantitativa, realizada por informações obtidas através de prontuários dos recém-nascidos e de suas respectivas mães diagnosticados com malformação congênita antes ou depois do parto, entre 2023 e o primeiro semestre de 2024. A variável desfecho final foi dicotomizada (alta x óbito) e associada com as variáveis sociodemográficas maternas e características neonatais, por meio do teste qui-quadrado, aceitando-se valores de significância de 5% (p-valor <0,05). Constatou-se que os bebês que nasceram, com idade gestacional inferior a 34 semanas (p-0,000) e peso inferior a 2kg (p-0,000) foram a óbito. O principal sistema acometido foi o cardíaco, onde o desfecho principal foi óbito (p-0,001). Se tratando da manobra de reanimação neonatal, todos os recém-nascidos evoluíram para óbito (p-0,000), assim como, os que utilizaram de ventilação mecânica (p-0,000). Conclui-se que, ao analisar os aspectos maternos e neonatais referente a mortalidade, possibilita-se o planejamento, readequação de ações durante o período gestacional, possibilitando a diminuição do número de óbitos.

**Palavras-chave:** Malformações congênicas; Anormalidades fetais; Defeitos congênicos; Estatísticas vitais; Cuidados de Enfermagem.

### Abstract

Congenital malformations are changes in the body, both physiological and structural, that affect quality of life and can even progress to death. They originate during intrauterine life and can cause maternal-fetal suffering throughout pregnancy, in addition to complications during childbirth. This study aimed to characterize the profile of congenital malformations in a regional hospital in Paraná and relate the outcome to maternal variables and neonatal characteristics. This is a descriptive, explanatory, documentary, cross-sectional, retrospective, and quantitative research using information obtained through medical records of newborns and their respective mothers diagnosed with congenital malformation before or after birth, between 2023 and the first half of 2024. The outcome variable was dichotomized (hospital discharge x death) and associated with maternal sociodemographic variables and neonatal characteristics, using the chi-square test, accepting significance values of 5% (p-value <0.05). It was found that babies born with a gestational age of less than 34 weeks (p-0.000) and weighing less than 2 kg (p-0.000) died. The main system affected was the cardiac system, the main outcome was death (p-0.001). Regarding neonatal resuscitation maneuvers, all newborns died (p-0.000), as did those who required mechanical ventilation (p-0.000). It is concluded that analyzing maternal and neonatal aspects regarding mortality enables planning and readjustment of actions during the gestational period, thus reducing the number of deaths.

**Keywords:** Congenital malformations; Fetal abnormalities; Congenital defects; Vital statistics; Nursing care.

### Resumen

Las malformaciones congénitas son cambios en el organismo, tanto fisiológicos como estructurales, que afectan la calidad de vida e incluso conducen a la muerte. Se originan durante la vida intrauterina y pueden provocar sufrimiento materno-fetal durante todo el embarazo, además de complicaciones durante el parto. El objetivo fue caracterizar el

perfil de las malformaciones congénitas en un hospital regional de Paraná y relacionar el resultado con variables maternas y características neonatales. Se trata de una investigación descriptiva, explicativa, documental, transversal, retrospectiva y cuantitativa, realizada a partir de información obtenida a través de historias clínicas de recién nacidos y sus respectivas madres diagnosticadas con malformaciones congénitas antes o después del nacimiento, entre el año 2023 y el primer semestre de 2024. La variable de resultado final se dicotomizó (alta x muerte) y se asoció con variables sociodemográficas maternas y características neonatales, mediante la prueba de chi-cuadrado, aceptando valores de significancia del 5% (p-valor <0,05). Se encontró que fallecieron los bebés nacidos con edad gestacional menor a 34 semanas (p-0,000) y con peso menor a 2kg (p-0,000). El principal sistema afectado fue el corazón, donde el principal desenlace fue la muerte (p-0,001). En el caso de la maniobra de reanimación neonatal, todos los recién nacidos fallecieron (p-0,000), al igual que aquellos que utilizaron ventilación mecánica (p-0,000). Se concluye que al analizar los aspectos maternos y neonatales relacionados con la mortalidad, se posibilita la planificación y reajuste de acciones durante el período gestacional, posibilitando una reducción en el número de muertes.

**Palabras clave:** Malformaciones congénitas; Anomalías fetales; Defectos congénitos; Estadísticas vitales; Cuidados de Enfermería.

## 1. Introdução

O período gestacional é socialmente uma fase de alegria e conquista familiar, no entanto, fisiologicamente, ocorrem diversas alterações físicas, estruturais, mentais e hormonais, sendo uma das fases no qual existem as maiores modificações do corpo feminino, que são naturais desse ciclo. É um processo longo e desafiador, no qual a gestante está suscetível a diversos sentimentos sobre si própria, sua capacidade de ser mãe, bem como, sobre a saúde do seu bebê e o processo de parto (Maffei, Menezes & Crepaldi, 2019).

Nesse período, a mulher e a família podem vivenciar diversos desfechos, desde positivos e negativos, envolvendo-se completamente na maternidade, estes idealizam a geração de um bebê saudável e perfeito e uma via de parto com segurança. No entanto, quando informados sobre o diagnóstico de alguma anormalidade surgem os sentimentos de medo, angústia e culpa, pela incompreensão dos riscos, malformações ou a possibilidade de morte do bebê (Junior *et al.* 2018).

Dessa forma, dentre as diversas preocupações, têm-se as anomalias congênitas, as quais são descritas como deformações no organismo que ocorrem durante o desenvolvimento fetal. Essas, podem ser identificadas ainda na vida uterina, através de exames de ultrassonografia ou acompanhamento pré-natal, no nascimento ou mais tardiamente durante o crescimento. A nível mundial, as anomalias congênitas são responsáveis por cerca de 300.000 óbitos neonatais por ano (Silva *et al.* 2022).

Múltiplos fatores podem estar relacionados às malformações congênitas, tais como causas ambientais, genéticas, patológicas, pessoais maternas, socioeconômicas e até mesmo fatores desconhecidos. Entre os principais, destacam-se respectivamente: a) exposição a agrotóxicos e produtos químicos, anomalias estruturais e fisiológicas uterinas, utilização de fármacos e uso de substâncias; b) mutações genéticas e fatores hereditários; c) toxoplasmose, citomegalovírus, hipertensão arterial e anemia; d) idade, peso, alcoolismo, tabagismo e diabetes gestacional; e) baixa renda, acesso dificultado à ingesta de nutrientes e consultas pré-natais escassas (Gonçalves *et al.*, 2021).

O diagnóstico, em geral, é realizado durante as consultas médicas e de enfermagem e ultrassonografias, principalmente a morfológica do 2º trimestre, ressonâncias magnéticas, amniocentese em casos mais graves e o nível de Apgar, ao nascimento. Ao confirmar-se o diagnóstico de certa anormalidade fetal, surgem nos pais as mais diversas emoções, se culpabilizando pelo atual cenário. Esses sentimentos podem gerar a sensação de impotência e incapacidade do ato de ser pais e do cuidado, visto que, na gestação, ou até mesmo antes dela, é construída a imagem da geração de um bebê saudável e uma gravidez tranquila (Medeiros *et al.* 2021).

Mundialmente, mais de 290 mil recém-nascidos evoluem a óbito dentro de um mês de vida em detrimento das malformações fetais e segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), é estimado que 6% dos nascidos vivos são portadores de alguma malformação congênita, porém, esse número pode ser ainda maior, visto que esta estimativa exclui os casos de aborto e natimortos. A nível de Brasil, no Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), são registrados mais de 20 mil

neonatos com diagnóstico de malformação congênita. O boletim epidemiológico do Ministério da Saúde diz que as anomalias são uma das principais causas da mortalidade em crianças menores de 5 anos (WHO, s.d., 2020; Ministério da Saúde, 2021). Na América Latina, a taxa de prevalência de anomalias fetais é de 2,7 a cada 10 mil nascidos vivos, sendo sua maior incidência na Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Paraguai, Uruguai e Venezuela, com média 18,8 casos a cada 10 mil nascidos vivos (Rudy *et al.* 2022).

Em um estudo, realizado no Uruguai entre 2016 e 2020, constatou-se uma incidência de 423 diagnósticos de malformações congênitas, para 24.870 nascimentos. Desses, menos da metade (34,98 %) obtiveram o diagnóstico durante o pré-natal. As anomalias mais frequentes encontradas foram do sistema cardiovascular, seguida do sistema gastrointestinal. Entre os fatores de riscos, destaca-se o diabetes gestacional, com incidência de 17,25% das gestantes (Dendi *et al.* 2022). A nível de Brasil, um estudo realizado pelo Boletim de Geografia em 2017, constatou que dos 5.566 municípios brasileiros, 438 obtiveram uma elevação na taxa de prevalência de anomalias fetais, dentre os quais, 157 municípios da Região Sudeste; 143 da Região Nordeste; 105 da Região Sul; 19 da Região Norte e 14 da Região Centro-oeste. Desses, 222 (51,4%) são definidos como municípios rurais adjacentes. O Paraná possui 23 municípios considerados rurais adjacentes, ficando atrás apenas no estado de Minas Gerais, com 36 municípios. Esses municípios possuem um maior risco de desenvolvimento de malformações congênitas, visto que estão em contato frequente com pesticidas e agrotóxicos, e as gestantes possuem um menor acesso a exames complementares e consultas médicas em relação àquelas que vivem em municípios urbanos (Rudy *et al.* 2022).

Dessa forma, sabendo do atual cenário paranaense, bem como dos fatores de risco e prevalência de malformações fetais, a pergunta norteadora do presente estudo foi: qual o perfil de malformações congênitas nos últimos anos em um hospital regional do Paraná? Partindo disso, o presente trabalho teve como objetivo estimar o perfil das malformações presentes nos nascidos vivos e natimortos do sudoeste do Paraná e relacionar o desfecho com as variáveis maternas e características neonatais.

## 2. Metodologia

A presente pesquisa trata de estudo descritivo, explicativo, documental, transversal, retrospectivo e quantitativo (Pereira *et al.*, 2018) com uso de estatística descritiva (Shitsuka *et al.*, 2014) com levantamentos de frequências absolutas e relativas e, análise estatística com testes qui-quadrado e significância (Vieira, 2021) e foi realizado por meio de informações obtidas com prontuários de recém-nascidos com diagnóstico de malformações congênitas e suas mães.

O local da pesquisa foi um hospital público do sudoeste do Paraná, que atende 42 municípios da 7° e 8° regional de saúde (Prefeitura Municipal de Francisco Beltrão, 2017). Inaugurado em 2010, o hospital presta serviços ambulatoriais e hospitalares de alta complexidade, atendendo diversas especialidades, dentre as quais gestante de risco intermediário e alto, traumatologia e clínica cirúrgica (Hospital Regional do Sudoeste, S.I).

A população do estudo caracterizou-se por todas os recém-nascidos com diagnóstico de malformação congênita, no qual a amostragem foi do tipo não probabilística, por tipicidade. Os critérios de inclusão para o estudo foram os prontuários de nascidos vivos/natimortos e suas mães, entre 2023 e o primeiro semestre de 2024, diagnosticados com malformação congênita antes ou depois do parto. Enquanto, os critérios de exclusão foram os prontuários que não continham informações suficientes para a coleta, bem como de gestantes/puérperas sem as informações necessárias. Neste sentido, a amostra do estudo foi constituída por 212 prontuários, sendo 106 de RN's e 106 de gestantes/puérperas, sendo excluídos da pesquisa 4 prontuários.

A coleta de dados ocorreu no período de julho a setembro de 2024 no qual, após aprovação do Comitê de Ética, foi entrado em contato com o setor de SAME, aonde foi possibilitado acesso aos prontuários eletrônicos de todos os nascidos, posteriormente, foi necessário realizar a leitura e selecionar aqueles que possuíam alguma malformação, bem como encontrar o prontuário da mãe/gestante. Para a coleta de dados sucedeu-se a utilização de um questionário em formato de *Check-list*, elaborado pelas pesquisadoras, com base na literatura nacional e internacional, que avaliou idade, raça, peso, escolaridade,

município de residência e estado civil da gestante, histórico gestacional, idade gestacional no dia do parto, quantidade de consultas realizadas no pré-natal, exames de ultrassom, contato com pesticidas e agrotóxicos, uso de álcool e drogas, patologias gestacionais, intervenções realizadas durante a gestação, histórico de malformações e diagnóstico. Em relação a criança, foi investigado o sexo do recém-nascido, peso, índice de Apgar, tipo de mal formação fetal, portador de alguma síndrome, via de parto, internamento, cirurgias e procedimentos realizados, tempo de internamento, nascido vivo ou natimorto e desfecho final.

Os dados foram digitados em planilha Excel e após analisados por meio de frequência descritiva e relativa. A variável desfecho final foi dicotomizada (alta x óbito) e associada com as variáveis sociodemográficas maternas e características neonatais, por meio do teste qui-quadrado, aceitando-se valores de significância de 5% (p-valor <0,05).

O presente estudo foi submetido para avaliação do Comitê de Ética, o qual foi aprovado pelo protocolo nº 6.873.375, em junho de 2024. Foram respeitados os princípios e normativas estabelecidos pela Resolução nº 466 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde.

### 3. Resultados

Foram selecionados para o estudo 106 prontuários, desses 83% das gestantes possuíam idade entre 20 e 30 anos, em 54,7% dos prontuários não foi informado a raça, assim como 94,3% a escolaridade. Em sua maioria, as mulheres eram casadas (54,7%), residentes em municípios adjacentes ao local da coleta (68,9%), na zona rural (62,3%), conforme na Tabela 1.

**Tabela 1** - Perfil de mães de recém-nascidos com diagnóstico de malformações congênitas em um hospital regional do sudoeste do Paraná, entre os anos de 2023 e primeiro semestre de 2024.

Variáveis	Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)
<b>Idade</b>		
Menos de 20 anos	9	8,5
Entre 20 a 30 anos	88	83,0
Mais de 30 anos	9	8,5
<b>Raça</b>		
Branca	37	34,9
Parda	4	3,8
Preta	7	6,6
Não informado	58	54,7
<b>Escolaridade</b>		
Ensino Fundamental Completo	2	1,9
Ensino Médio Completo	1	0,9
Ensino Superior Completo	3	2,8
Não informado	100	94,3
<b>Estado civil</b>		
Solteira	48	45,3
Casada/União Estável	58	54,7
<b>Residência</b>		
Francisco Beltrão	33	31,1
Outro município	73	68,9
<b>Zona</b>		
Urbana	10	9,4
Rural	66	62,3
Não encontrado	75	70,8
<b>Hábitos e Riscos</b>		
Contato com pesticida	3	2,8
Álcool dependente	1	0,9
Tabagismo	7	6,6
Dependente químico	1	0,9
Drogas ilícitas	1	0,9
Manuseio de quimioterápicos	1	0,9

Fonte: Coleta de dados (2024).

Entre as gestantes, verificou-se que a idade gestacional prevalente no dia do parto foi de 37 semanas à 40 semanas, sendo considerados atermos (59,4%), com a maioria das consultas de pré-natal (29,2%) e US (ultrassom) (45,3%). As gestantes eram multigestas (59,4%), sem patologias associadas (48,1%) e constatou-se que o diagnóstico de malformação ocorreu no segundo trimestre (42,5%), não foi executado tratamento (59,4%) ou intervenção (62,3%) durante a gestação conforme a Tabela 2.

**Tabela 2** - Características gestacionais de mães de recém-nascidos diagnosticados com malformações congênicas em um hospital regional do sudoeste do Paraná, entre os anos de 2023 e primeiro semestre de 2024.

Variáveis	Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)
<b>Idade gestacional no dia do parto</b>		
Menor de 20 semanas	1	0,9
De 20 à 24 semanas	2	1,9
De 24 à 30 semanas	6	5,7
Entre 30 e 34 semanas	8	7,5
Entre 34 e 37 semanas	24	22,6
Atermo	63	59,4
Pós datismo	2	1,9
<b>Número de consultas do pré-natal</b>		
Entre 3 e 6 consultas	12	11,3
Entre 7 e 10 consultas	18	17,0
Mais de 11 consultas	31	29,2
Não encontrado	45	42,5
<b>Ultrassons realizados</b>		
Morfológico de 1º trimestre	2	1,9
Morfológico de 2º trimestre	14	13,2
Ambos	48	45,3
Nenhum	8	7,5
Não encontrado no prontuário	34	32,1
<b>Histórico gestacional</b>		
Primigesta	43	40,6
Multigesta	63	59,4
<b>Patologias</b>		
HAS	12	11,3
DHEG	10	9,4
DMG	10	9,4
Obesidade	8	7,5
ITU	9	8,5
Hematológicas	2	1,9
Infecocontagiosas	3	2,8
Saúde mental	1	0,9
Não possui/não se aplica	51	48,1
<b>Histórico gestacional de:</b>		
Nascido vivo anterior saudável	57	53,8
Natimorto anterior	1	0,9
Concepto anterior com malformação	1	0,9
Óbito anterior	1	0,9
<b>Tratamento</b>		
Sim	43	40,6
Não	63	59,4
<b>Diagnóstico de malformação</b>		
Realizado no 1º trimestre	20	18,9
Realizado no 2º trimestre	45	42,5
Realizado no 3º trimestre	4	3,8
Realizado após o parto	28	26,4
Não encontrado	9	8,5

**Intervenção durante a gestação**

Não foi realizado	27	25,5
Cirurgia intraútero	1	0,9
Coleta de cariótipo	10	9,4
Não se aplica	66	62,3
Não encontrado	2	1,9

HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; DHEG: Doença Hipertensiva da Gestação; DMG: Diabetes Mellitus Gestacional; ITU: Infecção de Trato Urinário. Fonte: Coleta de dados (2024).

Dos recém-nascidos, 60,4% eram do sexo masculino, com peso aproximado entre 3 a 4 kg (41,5%). As malformações prevalentes foram no sistema digestório, com 41,5%, seguido da anquiloglossia com 25,5%, sistema cardiovascular com 17,9%, malformação cardíaca congênita com 17,0%, sistema esquelético com 14,2%, sistema nervoso com 13,2% e hidrocefalia/ventriculomegalia com 10,4%, conforme a Tabela 3.

**Tabela 3** - Características dos recém-nascidos diagnosticados com malformações congênicas em um hospital regional do sudoeste do Paraná, entre os anos de 2023 e primeiro semestre de 2024.

Variáveis	Frequência Absoluta (n)	Frequência relativa (%)
<b>Sexo</b>		
Feminino	42	39,6
Masculino	64	60,4
<b>Peso</b>		
Menos de 1kg	7	6,6
Entre 1 e 2kg	12	11,3
Entre 2 e 3kg	39	36,8
Entre 3 e 4kg	44	41,5
Entre 4 e 5kg	2	1,9
Não descrito	2	1,9
<b>Apgar</b>		
<b>Apgar 1° minuto</b>		
Entre 0 e 3 pontos	16	15,1
Entre 4 e 6 pontos	16	15,1
7 pontos	6	5,7
Entre 8 e 10 pontos	63	59,4
Não realizado	5	4,7
<b>Apgar 5° minuto</b>		
Entre 0 e 3 pontos	9	8,5
Entre 4 e 6 pontos	11	10,4
7 pontos	5	4,7
Entre 8 e 10 pontos	75	70,8
Não realizado	6	5,7
<b>Apgar 10° minuto</b>		
Entre 0 e 3 pontos	8	7,5
Entre 4 e 6 pontos	4	3,8
7 pontos	2	1,9
Entre 8 e 10 pontos	18	17,0
Não realizado	74	69,8
<b>Malformação Congênita</b>		
Anquiloglossia	27	25,5
Dolicocefalia	4	3,8
Estenose hipertrófica de piloro	1	0,9
Criptorquidia	1	0,9
Estenose de Jup	2	1,9
Hipertrofia do prepúcio	1	0,9
Pé torto congênito	7	6,6
Sinus pré-cordial	1	0,9
Mielomeningocele	4	3,8

Hidrocefalia/ventriculomegalia	11	10,4
Agenesia renal	4	3,8
Malformação cardíaca congênita	18	17,0
Gastrosquise	6	5,7
Hérnia diafragmática congênita	1	0,9
Ausência ou encurtamento de membros	1	0,9
Doença da membrana de hialina	1	0,9
Malformação congênita pulmonar	7	6,6
Estenose de jejuno	4	3,8
<b>Sistema acometido pela malformação</b>		
Digestório	44	41,5
Reprodutor/urinário	9	8,5
Nervoso	14	13,2
Esquelético	15	14,2
Cardiovascular	19	17,9
Respiratório	5	4,7
<b>Portador de síndrome</b>		
Não	94	88,7
Síndrome de Down	3	2,8
Síndrome de Edwards	6	5,7
Síndrome de Turner	1	0,9
Síndrome de Prune Belly	2	1,9
<b>Nascido vivo</b>		
Sim	99	93,4
Não	7	6,6
<b>Internamento</b>		
UTI	18	17,0
UTI + Respirador	29	27,4
Berçário	59	55,7
<b>Tempo internamento</b>		
Menos de 3 dias	73	68,9
Entre 3 e 10 dias	15	14,2
Entre 10 e 30 dias	8	7,5
Entre 30 e 60 dias	8	7,5
Mais de 60 dias	2	1,9
<b>Reanimação neonatal</b>		
Sim	17	16,0
Não	89	84,0
<b>Cirurgias</b>		
Sim	51	48,1
Não	55	51,9
<b>Desfecho</b>		
Óbito	42	39,6
Alta hospitalar	64	60,4

UTI: Unidade de Terapia Intensiva. Fonte: Coleta de dados (2024).

Na Tabela 4 estão descritas as associações entre os desfechos (alta e óbito) e as características maternas e neonatais, no qual em relação aos RN atermos e com peso superior a 2kg associaram-se ao desfecho de alta hospitalar (p- 0,000). Em contrapartida, o principal sistema acometido foi o cardíaco, associando-se ao desfecho de óbito (p - 0,001). As demais associações encontram-se na Tabela 4, abaixo.

**Tabela 4** - Associações das características maternas e de recém-nascidos com os desfechos de alta e óbito em um hospital regional do sudoeste do Paraná.

Variáveis	Desfecho		p- valor
<b>IG no dia do parto</b>	<b>Óbito (%)</b>	<b>Alta Hospitalar (%)</b>	<b>0,000</b>
Menor de 20 semanas	1 (100,0)	0	
De 20 à 24 semanas	2 (100,0)	0	
De 24 e 30 semanas	6 (100,0)	0	
Entre 30 e 34 semanas	8 (100,0)	0	
Entre 34 e 37 semanas	11 (45,8)	13 (54,2)	
Atermo	14 (22,2)	49 (77,8)	
<b>Peso do RN no nascimento</b>	<b>Óbito</b>	<b>Alta Hospitalar</b>	<b>0,000</b>
Menos de 1kg	7 (100,0)	0	
Entre 1 e 2 kg	12 (100,0)	0	
Entre 2 e 3 kg	16 (41,0)	23 (59,0)	
Entre 3 e 4 kg	6 (13,6)	38 (86,4)	
Entre 4 e 5 kg	0	2 (100,0)	
Não descrito	1 (50,0)	1 (50,0)	
<b>Sistema acometido pela malformação</b>	<b>Óbito</b>	<b>Alta Hospitalar</b>	<b>0,001</b>
Digestório	11 (78,5)	3 (21,5)	
Reprodutor/urinário	1 (11,2)	8 (88,8)	
Nervoso	9 (64,2)	5 (35,8)	
Esquelético	4 (26,7)	11 (73,3)	
Cardíaco	13 (68,4)	6 (31,6)	
Respiratório	4 (80,0)	1 (20,0)	
<b>Reanimação neonatal</b>	<b>Óbito</b>	<b>Alta Hospitalar</b>	<b>0,000</b>
Sim	17 (100)	0	
Não	25 (27,8)	65 (72,2)	
<b>Internamento</b>	<b>Óbito</b>	<b>Alta Hospitalar</b>	<b>0,000</b>
UTI	4 (22,2)	14 (77,8)	
UTI + Respirador	26 (79,3)	3 (20,7)	
Berçário	12 (19,7)	49 (80,3)	

UTI: Unidade de Terapia Intensiva). Fonte: Coleta de dados (2024).

#### 4. Discussão

As malformações congênicas constituem uma das principais causas de mortalidade e morbidade infantil, gerando aos serviços de saúde intervenções médicas especializadas, acompanhamento multidisciplinar e tratamentos a longo prazo. Essas afetam profundamente a qualidade de vida, não apenas pela limitação funcional que podem impor, mas também, pelos desafios emocionais e sociais enfrentados pelos indivíduos e suas famílias. Nesse contexto, políticas de saúde pública focadas na prevenção, diagnóstico precoce e tratamento multidisciplinar são essenciais para mitigar os impactos e promover inclusão social (WHO, s.i.).

Nesse estudo, observou-se a prevalência de gestantes com idade entre 20 e 30 anos (83%), assim como a pesquisa desenvolvida na maternidade de Teresina (PI) após a pandemia da COVID-19, a qual obteve a prevalência de mães com essa idade, no ano de 2019 (64,4%) e no ano de 2021 (55%) (Delfino *et al.* 2024). Da mesma forma, estudo realizado em um Hospital Universitário de Alagoas (AL) para avaliação de malformações, no ano de 2019, obteve a idade média de parturientes de 24,04 anos (Oliveira *et al.*, 2021). Embora os percentuais sejam ligeiramente menores em comparação com o presente estudo, ainda assim há uma predominância dessa faixa etária, o que sugere que as mulheres entre 20 e 30 anos continuam a ser o grupo mais representativo nas maternidades, sendo essa a principal idade reprodutiva.

Com relação a raça das gestantes, em 54,7% dos prontuários não foi informado, seguido de 34,9% que se consideram brancas, assim como um estudo desenvolvido entre os anos de 2012 à 2015 no Rio Grande do Sul (RS), que obteve 81,9% com etnia branca (Carlotto, Melo, & Riquinho, 2024). Em contrapartida, um estudo realizado no estado do Pará (PA), obteve

predominância da raça preta com 64,3% (Costa *et al.* 2021). A discrepância entre os estudos pode ser atribuída a diferenças regionais significativas no perfil racial da população brasileira, que variam de estado para estado e estão associadas a fatores históricos, culturais e socioeconômicos.

Referente à escolaridade, esse dado não foi encontrado na maioria dos prontuários e somente 2,8% das mulheres informaram possuir ensino superior completo, no entanto no estudo elaborado no Piauí (PI), a predominância foi de mulheres com ensino médio completo, nos anos de 2019 (44,4%) e 2021 (60,0%) (Delfino *et al.* 2024). Semelhantemente, um estudo constatou que no ano de 2007, 33,74% dos participantes possuíam mais de 8 anos de ensino, enquanto em de 2017, essa parcela foi de 59,70% (Bernardino *et al.* 2022). O fato de uma parcela substancial dos dados não ter sido informada nos prontuários, indica a necessidade de maior atenção à coleta e registro dessas informações durante o internamento do paciente, uma vez que, são variáveis que possibilitam compreender o perfil dos internamentos na região de estudo.

A análise sobre o estado civil das participantes revela que 54,7% informaram ser casadas ou estarem em uma união estável. Um estudo realizado em 2022, utilizando dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) de 2017, aponta que 55,28% das mulheres participantes possuíam um parceiro (Fornachari *et al.*, 2022). De forma semelhante, uma pesquisa realizada em Rondônia (RO) (Franco *et al.*, 2023) revelou que 57,04% das mulheres pesquisadas relataram ser casadas ou estarem em uma união estável. Esses dados indicam que a taxa de mulheres casadas ou em união estável na amostra é concernente à média observada em estudos nacionais e regionais, refletindo uma tendência social que se mantém consistente, especialmente no contexto brasileiro.

Na sequência, observou-se uma maior percentagem de gestantes que residem em zona rural com 62,3%. Em contrapartida, a um estudo realizado em Propriá (SE), que obteve o maior índice de mulheres residentes em zona urbana com 80% (Melo, Silva, & La Corte, 2019), o que sugere uma menor exposição a agentes químicos, considerando o distanciamento das áreas de cultivo agrícola. Essa disparidade de informações, reforça a importância de políticas de saúde pública focadas na redução da exposição a agrotóxicos e no monitoramento de seus impactos na saúde de gestantes em áreas rurais, a fim de minimizar potenciais complicações para a saúde das gestantes e de seus bebês.

Os dados obtidos sobre a prevalência do tabagismo (6,6%) sugerem uma frequência moderada, visto que em estudo realizado no estado do Piauí (PI), a prevalência do tabagismo foi observada em 11,1% dos casos em 2019, com uma queda expressiva para 2,2%, em 2021 (Delfino *et al.*, 2024). Em contrapartida, outro estudo realizado no Centro de Atenção Integral à Saúde (CAISM) da UNICAMP, de Campinas (SP), revelou uma realidade distinta, com 84,2% das gestantes identificando o tabaco como a substância psicoativa de preferência (Tamashiro, Milanez, & Azevedo, 2022). Esses dados destacam a exposição a essa substância na gestação, evidenciando a importância de abordagens personalizadas, visto que a compreensão dos hábitos predominantes em cada contexto ajuda a direcionar ações preventivas e educativas mais eficazes.

Ademais, foram encontrados no prontuário, somente 0,9% das gestantes álcool dependentes, 0,9% dependentes químicas, 0,9% usando drogas ilícitas e 0,9% fazendo o manuseio de quimioterápicos. Referente ao contato com pesticidas, o resultado foi de 2,8% das gestantes, um índice considerado baixo, pois 62,3% delas residem na zona rural. Estudos indicam uma possível relação entre o aumento no consumo de agrotóxicos e a incidência de malformações congênitas, sugerindo que a exposição a essas substâncias, mesmo fora do período gestacional, pode impactar na formação embrionária. No Brasil, especialmente no Paraná, há uma correlação positiva entre o consumo de agrotóxicos e a ocorrência de malformações congênitas, considerado um fator de grande importância e relevância na região para o aumento das anomalias (Tanaka, 2023).

Verificou-se que, a idade gestacional prevalente no dia do parto foi de 37 semanas à 40 semanas, sendo considerados atermos (59,4%). Em um estudo conduzido no município de Francisco Beltrão (PR), 28,7% das gestantes também deram à luz atermos (Costa & Borges, 2022). Em outro estudo realizado em uma maternidade de alto risco no Paraná, foi verificada uma prevalência ainda maior de partos atermos, com 85,2% das gestantes tendo seus bebês dentro desse intervalo gestacional (Costa

*et al.*, 2022). A ocorrência de partos atermos em bebês com malformações congênitas pode ser associada ao fato de que embora impactem o desenvolvimento ou a saúde pós-natal do bebê, não afetam diretamente o processo de gestação em termos de duração.

Observa-se que 42,5% dos prontuários analisados não continham a informação sobre o número de consultas realizadas, indicando lacunas no registro e na documentação, dificultando uma avaliação precisa da cobertura do atendimento pré-natal. Das informações encontradas no prontuário, destaca-se que 29,2% das gestantes realizaram mais de 11 consultas de pré-natal, o que sugere que uma parcela considerável da população que foi atendida de forma abrangente, com acompanhamento regular e adequado, conforme as orientações da Organização Mundial da Saúde (OMS). Esse dado se alinha com estudo realizado no Rio Grande do Sul (RS), que apontou que em 2012, 72,3% das gestantes realizaram mais de 7 consultas de pré-natal, e em 2015, houve 60,4% de consultas (Carlotto, Melo, & Riquinho, 2023). Enquanto, no estudo realizado em Rondônia (RO) entre 2015 e 2019 (Franco *et al.*, 2022), constatou-se que 58,17% das gestantes realizaram mais de 7 consultas, o que demonstra uma cobertura semelhante em termos de atendimento pré-natal, mas com uma ligeira variação que pode estar relacionada a diferenças regionais, políticas de saúde local e facilidade ao acesso a serviços de saúde.

Referente aos exames de ultrassonografia, constatou-se que 45,3% das gestantes realizaram o mesmo no primeiro e segundo trimestre da gestação. A ultrassonografia obstétrica desempenha um papel central nos cuidados pré-natais, sendo uma ferramenta indispensável para a prevenção de complicações e a promoção da saúde materno-fetal. A identificação precoce de anormalidades por meio da ultrassonografia facilita a estratificação de riscos e a tomada de decisões clínicas, garantindo intervenções oportunas e encaminhamentos adequados. Essas práticas contribuem significativamente para a redução da mortalidade perinatal e para a melhoria dos desfechos obstétricos (Borborena *et al.*, 2024).

A análise do histórico gestacional revelou que 59,4% delas eram multigestas. Esse dado é consistente com estudo desenvolvido em uma maternidade no Paraná, o qual obteve uma taxa ainda maior de multigestas, com 75,5% das gestantes (Costa *et al.*, 2022). Esse resultado é semelhante ao encontrado na pesquisa, que relatou uma prevalência de 60,4% de multigestas em sua amostra (Guimarães, 2021).

Quanto às patologias identificadas entre as gestantes do presente estudo, 9,4% possuíam diabetes mellitus gestacional (DMG) e 9,4% apresentavam diagnóstico de doença hipertensiva específica da gestação (DHEG). Esses valores refletem a importância de monitoramento contínuo de condições maternas que afetam diretamente a saúde perinatal, visto que em um estudo realizado em uma maternidade de Teresina (PI), após a pandemia da COVID-19, observaram uma prevalência significativa de infecção do trato urinário em 2019 (37,8%) e de pré-eclâmpsia, em 2021 (22,2%) (Delfino *et al.*, 2024). Além disso, estudo registrou uma prevalência elevada de cardiopatias entre gestantes, com 18,87% dos casos, constatando que as características de cada população e o contexto dos atendimentos (como maternidades de alto risco) influenciam os tipos de comorbidades observadas (Fialho *et al.*, 2021).

A obesidade, presente em 7,5% das gestantes no estudo, destaca-se como uma comorbidade importante devido aos riscos associados à gestação, como diabetes gestacional e hipertensão. Embora a taxa seja menor em relação ao índice de 14% observado em gestantes de Curitiba (PR) entre 2019 e 2021, os dados refletem uma preocupação crescente com o impacto dessa doença no período gestacional (Avila *et al.*, 2023). A obesidade durante a gravidez exige atenção devido aos desafios que impõe, tanto para a saúde da mãe quanto para o desenvolvimento fetal, reforçando a necessidade de intervenções nutricionais e acompanhamento contínuo no pré-natal.

Os dados sobre a infecção do trato urinário (ITU) em gestantes destacam a relevância dessa condição como um problema de saúde significativo no período gestacional. A prevalência de 8,5% neste estudo é compatível com outras pesquisas, como a realizada em Teresina (PI), que relatou um declínio de casos de ITU em gestantes entre 2019 (37,8%) e 2021 (20,0%), possivelmente devido a mudanças nos padrões de acesso aos serviços de saúde ou medidas preventivas durante a pandemia da COVID-19 (Delfino *et al.*, 2024). Adicionalmente, um estudo no Ceará (CE) identificou uma prevalência ainda maior, com

44,4% das gestantes com diagnóstico de ITU (Albuquerque *et al.*, 2024), evidenciando diferenças regionais e institucionais na incidência da condição.

Referente ao dado de nascido vivo anterior saudável, 53,8% das gestantes afirmaram que os filhos anteriores não possuíam qualquer alteração, assim como, 99,1% negou concepto anterior com diagnóstico de malformação ou óbito. Na maioria dos casos, essas anomalias não estão associadas a fatores genéticos recorrentes ou condições hereditárias. Isso sugere que fatores ambientais ou circunstanciais, como exposição a agrotóxicos ou outros agentes teratogênicos, podem ter um papel mais relevante nesses casos (Zanchin, 2019).

Em 42,5% dos casos, o diagnóstico foi realizado no 2º trimestre de gestação, onde 59,4% das gestantes não realizaram qualquer tratamento referente a malformação e em 62,3% não se realizaram intervenções durante a gestação. A ausência de tratamento ou intervenções pode estar relacionada ao diagnóstico tardio, indisponibilidade de terapias específicas, dificuldades de acesso a serviços especializados, ou a decisão médica de postergar intervenções para o período pós-natal, dependendo da gravidade e do tipo de malformação diagnosticada (Sampaio, Barreto & Correia, 2021).

Neste estudo, observou-se uma prevalência de neonatos masculinos acometidos pelas malformações, em consonância com um estudo realizado pela Universidade Federal de Roraima (RR) que constatou mais de 50% de recém-nascidos do sexo masculino diagnosticados com alguma malformação (Fin *et al.* 2020). Da mesma forma, em uma pesquisa realizado na 14ª Regional de saúde em Paranaíba (PR), os recém-nascidos do sexo masculino com anomalias congênicas foram 60% (Muniz *et al.*, 2021).

No que diz respeito ao peso, os nascidos pesaram em sua maioria mais de 3kg, o que está em conformidade com o estudo em que mais de 70% da amostra apresentaram-se com mais de 2.500g (Gonçalves *et al.*, 2021). No entanto, uma pesquisa realizada em Santa Catarina (SC) constatou que a maioria dos neonatos pesaram  $\leq 2.500$ g e a minoria ultrapassou os 3kg (16,7%) (Vanassi, Parma, Magalhães, Santos, & Iser, 2022) assim, como no estudo realizado em Teresina (PI) que identificou a dominância de RN's menores de 2.500g (Delfino *et al.*, 2024).

Ao que se refere à pontuação na escala de Apgar, o estudo em questão evidenciou valores satisfatórios na análise do 1º minuto, onde 59,4% dos nascidos obtiveram uma pontuação adequada (8 a 10), o que perdurou no índice do 5º minuto. Em contrapartida, outro estudo obteve que no 1º e 5º minuto a pontuação de mais de 60% dos neonatos fora inferior a 7 pontos (Gonçalves *et al.*, 2021). Da mesma forma, uma pesquisa realizada em Santa Catarina (SC) obteve índice de Apgar no 5º minuto, onde a maioria dos RN's obteve uma pontuação de 0 a 7 e a minoria de 8 a 10 (Vanassi *et al.*, 2022). Entretanto, a pontuação do 10º minuto não foi encontrada, contudo, um estudo realizado no Iraque, obteve uma amostra positiva no índice de Apgar do 10º minuto (Abbood, Abed, & Al-Hiali, 2024).

Sobre a análise das malformações, observou-se uma predominância de malformações do sistema digestório/gastrointestinal, o que destoa de estudo realizado no Piauí (PI) que constatou o maior número de malformações no sistema nervoso central (25,8%), seguido por malformações do sistema gastrointestinal (25,8%) (Delfino *et al.*, 2024). Uma pesquisa realizada em Curitiba (PR) relatou as malformações do sistema cardiovascular (25%), seguido das malformações do sistema nervoso (25%) e sistema digestório (10,7%) (Avila *et al.*, 2023).

No presente estudo, a anquiloglossia obteve um percentual de 25,5% de neonatos acometidos, sendo conhecida como “língua presa”, que acomete o frênulo lingual e pode acarretar em inúmeros efeitos para o bebê e afetar a amamentação, enquanto uma pesquisa da UNESP constatou, após uma revisão bibliográfica, uma prevalência de 2% a 17% de recém-nascidos brasileiros com esta anomalia (Melo *et al.*, 2023). Em contrapartida, pesquisa obteve uma variável baixa de acometidos, com 4,3% (Vilarinho *et al.*, 2022).

Acerca das malformações cardíacas congênicas, essas foram responsáveis por 17% dos casos e as malformações do sistema cardiovascular por 17,9%. As anomalias do sistema cardiovascular são amplamente estudadas devido a importância da

saúde neonatal e pediátrica, sabendo que elas podem alterar a estrutura e o funcionamento do coração. Sendo assim, a mais comum das malformações, afetando cerca de 1% dos recém-nascidos (Rodriguez, 2024). Um estudo realizado em Teresina (PI) analisou os nascidos entre 2000 e 2022, totalizando mais de 37.000 mil casos de cardiopatias congênitas, o que representa uma prevalência geral de 0,562 por 1000 nascidos vivos (Souza *et al.*, 2024). Além disso, outra pesquisa aponta uma taxa de 105 diagnósticos de cardiopatias congênitas, no período de 2018 a 2019, destes, 67 foram nascidos vivos e 38 natimortos (Rodriguez, 2024).

No que diz respeito às malformações do sistema esquelético, essas incluem uma ampla rede de condições que podem afetar ossos, tendões, articulações ou tecidos moles, tendo grande impacto na saúde infantil. O presente estudo constatou um índice de mais de 14% de neonatos diagnosticados. Enquanto, em uma pesquisa realizada em Santa Catarina, constatou as malformações osteomusculares como as mais prevalentes, obtendo uma porcentagem de 34% de RN's acometidos (Vanassi *et al.*, 2022). Semelhante ao presente estudo, outra pesquisa evidenciou uma taxa de 20% de anomalias do sistema esquelético, sendo a 3º mais prevalente (Pereira *et al.*, 2024).

Em relação às anomalias do sistema nervoso, estas podem incluir defeitos do fechamento do tubo neural, malformações cerebrais, ósseas e espinhais. Essas estão em 6º lugar no ranking de mais prevalentes da presente pesquisa, o que se assemelha a um estudo realizado no Uruguai, no qual as malformações do sistema nervoso representaram 13,0% dos casos (Dendi *et al.*, 2022). Ainda, pode-se ressaltar uma prevalência de 10,4% de hidrocefalia/ventriculomegalia no presente estudo, dados inferiores a estudo, o qual obteve mais de 70% de acometidos por hidrocefalia e ventriculomegalia, sendo que as malformações do sistema nervoso ficaram iguais com as malformações do sistema cardiovascular, com uma prevalência de 25% (Avila *et al.*, 2023). Enquanto, o estudo uruguaio evidenciou apenas 1,8% de casos desse tipo de malformação (22,11 a cada 100.000 NV) (Dendi *et al.*, 2022).

Além disso, observou-se ainda a presença de outras anomalias com menor incidência de casos, sendo elas as malformações do sistema reprodutor/urinário e malformações congênitas pulmonares. Corroborar-se com um estudo realizado em Curitiba (PR), no qual as malformações menos incidentes foram as do sistema musculoesquelético (7,1%), sistema reprodutor/urinário e sistema respiratório (3,1%) (Avila *et al.*, 2023). Ainda, percebe-se resultados semelhantes em uma pesquisa do Piauí (PI), em que as anomalias do sistema geniturinário ocuparam 8,1% dos casos, enquanto as malformações do sistema respiratório obtiveram 1,6% (Delfino *et al.*, 2024). Em contrapartida, uma análise de Recife (PE), constatou entre 2013 e 2015, que as malformações do sistema osteomuscular foram as mais prevalentes (36,6%). As anomalias dos órgãos genitais ocuparam 9,6%, aparelho urinário 1,7% e sistema respiratório 1,5%, sendo essas duas últimas, as menos prevalentes da amostra (Guimarães *et al.*, 2019).

As síndromes cromossômicas são alterações genéticas capazes de causar danos a nível cognitivo e estrutural do portador, sendo causadas por alterações na quantidade ou estrutura dos cromossomos. Dos participantes do estudo, a grande maioria não era acometido por elas e a síndrome mais prevalente foi a síndrome de Edwards, seguido pela síndrome de Down e síndrome de Prune Belly. Em concordância, um estudo realizado no Rio de Janeiro (RJ) apontou a síndrome de Edwards como mais incidente, seguida pela síndrome de Down, síndrome de Patau e a síndrome de Turner (Rodriguez, 2024).

Os natimortos são aqueles que nascem em óbito a partir das 20 semanas, tendo como principal causa as anomalias fetais. Na Europa, a prevalência de natimortos da rede de registros populacionais é de 3,6 para cada 1000 nascimentos (Gomes, Melo, Borges, Jesus Junior, & Monteiro, 2024). Esses foram os menos prevalentes nessa pesquisa, totalizando menos de 10% dos casos. Entretanto, pesquisadores evidenciaram uma taxa de mais de 20% de óbitos fetais/neonatais em pacientes portadores de anomalias congênitas (Morais & Moraes, 2024). Um estudo realizado em Salvador (BA) constatou que de 2006 a 2013, ocorreram 3.933 óbitos fetais/neonatais, sendo desses, 622 causados por malformações fetais (Ferreira *et al.*, 2024).

A internação de neonatos com anomalias congênitas na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é considerada de grande

importância na medicina, visto que esses recém-nascidos frequentemente necessitam de cuidados individualizados, intensivos e contínuos (Cristovam *et al.*, 2019). No presente estudo, a grande maioria da amostra permaneceu em observação no berçário sem necessidades de cuidados integrais porém, observou-se ainda uma taxa significativa de neonatos admitidos na UTI com ou sem uso do respirador, valores estes menores que, uma pesquisa realizada em Cascavel (PR) que analisou os internamentos da UTI neonatal no período de 2012 a 2015 e constatou que dos 888 internamentos, 127 recém-nascidos eram portadores de malformações fetais e necessitaram de cuidados intensivos (Cristovam *et al.*, 2019). Ademais, um estudo encontrou que grande parte da amostra foi admitida na UTI com uso de ventilação mecânica (VM), o que elevou em níveis importantes, o índice de mortalidade neonatal (Lansky *et al.*, 2014).

A internação dos neonatos nas UTIs é frequentemente associada ao uso de VM, em especial nos casos de alto risco, como as malformações congênitas. Nessa pesquisa, aproximadamente 90% dos pacientes admitidos na UTI que fizeram uso do respirador, tiveram como desfecho o óbito. Em muitos casos, a VM é indicada para oferecer ventilação e oxigenação adequada para esses recém-nascidos, porém, o uso é frequentemente associado a infecções, como PAVM (pneumonia associada a ventilação mecânica) e displasia broncopulmonar, além de aumentar o risco de mortalidade neonatal. O uso prolongado do aparelho pode interferir na barreira de defesa das vias aéreas, o que facilita a entrada de patógenos, já que o sistema imunológico ainda é imaturo (Escobar, 2019).

A reanimação neonatal de pacientes com anomalias fetais é uma área crítica e ainda defasada em muitos hospitais e centros obstétricos. Sabe-se que as malformações fetais podem afetar drasticamente estrutura e funcionamento de órgãos e sistemas, necessitando de técnicas de reanimação modificadas e específicas (Modolo, Camacho, & Cardoso, 2024). Nessa pesquisa, constatou-se que, a minoria da amostra foi submetida a ressuscitação cardiopulmonar, valores esses que se assemelham a pesquisa realizada em Belém (PA), que evidenciou 25,5% de malformados reanimados, de uma amostra de 200 pacientes (Araújo & Freitas, 2024).

As malformações podem variar amplamente em termos de tipo, gravidade e sistema, sendo necessário realizar a intervenção cirúrgica, seja ela intraútero ou logo após o nascimento. No presente estudo pode-se observar uma prevalência de aproximadamente 48% de pacientes que precisaram ser abordados cirurgicamente. Para a realização e gestão desses procedimentos, são necessários o trabalho multidisciplinar e a análise cautelosa de todos os aspectos. A abordagem coordenada e integrada é indispensável para um resultado de sucesso, ressaltando ainda a importância do cuidado contínuo e a detecção precoce (Souza *et al.*, 2024). Entretanto, não foram encontrados na literatura estudos que discorrem sobre a prevalência de malformados que necessitaram de cirurgias intraútero/neonatais, independente do sistema acometido.

Ao que tange ao desfecho dos casos, evidenciou-se que dos 106 pacientes, 42 foram a óbito e 64 receberam alta hospitalar, valores estes que se equiparam a pesquisa que constatou durante a evolução dos recém-nascidos malformados, uma taxa de aproximadamente 40% de óbito e 48% de alta (Cristovam *et al.*, 2019). Da mesma forma, uma pesquisa realizada em Goiás (GO) para analisar a distribuição dos óbitos fetais/neonatais no ano de 2021, constatou as anomalias fetais como a menor causa de morte entre a amostra estudada, correspondendo a 6,6% dos casos (Melo *et al.* 2024).

Acerca das associações das características maternas e os desfechos de alta/óbito dos neonatos, observou-se que a idade gestacional no momento do nascimento é um fator considerado crítico ao que diz respeito à taxa de mortalidade fetal/neonatal. Nesse estudo, evidenciou-se que todos os nascidos abaixo das 34 semanas (17) foram a óbito, enquanto a maioria a partir de 34 semanas (126) obteve alta, assim como a pesquisa realizada na 14ª Regional de Saúde do Paraná, na qual demonstra uma taxa de sobrevivência maior nos nascidos acima de 37 semanas, enquanto a taxa de mortalidade de prematuros foi prevalente em relação à alta hospitalar (Muniz *et al.*, 2021).

É fato que a prematuridade e o baixo peso ao nascer estão associadas às malformações, uma vez que, impactam as taxas de mortalidade neonatal. No presente estudo, observou-se que todos os neonatos com menos de 2kg evoluíram a óbito, destoando

do estudo no Piauí (PI), no qual a maioria dos malformados nasceram com >2500g (Delfino *et al.*, 2024). O baixo peso ao nascer está diretamente associado ao óbito neonatal principalmente, quando correlacionado a prematuridade e o desenvolvimento incompleto de órgãos vitais, com maiores chances de desenvolver dificuldades respiratórias, infecções, hipoglicemia, hipotermia, e outros fatores que aumentam o risco de óbito (Paranhos *et al.*, 2024).

Sabendo que as malformações podem modificar o funcionamento e a estrutura de órgãos/sistemas, a taxa de mortalidade tende a aumentar quando associada ao sistema acometido. Entre as malformações que mais causaram óbitos na presente pesquisa, as anomalias do sistema cardiovascular foram as mais prevalentes, sendo que dos RN's diagnosticados, a maioria obteve como desfecho o óbito, assim como as malformações do sistema digestório, nervoso e respiratório. Corrobora-se esses resultados com a pesquisa realizada em Recife (PE), que constatou a malformação mais prevalente entre os óbitos fetais as anomalias do sistema cardiovascular, seguido pelas malformações do sistema nervoso central e sistema digestivo (Arruda, Amorim, & Souza, 2008). A depender da natureza e gravidade da malformação, essas possuem um impacto significativo na mortalidade fetal intrauterina ou neonatal. Um estudo aponta que as anomalias congênitas são uma das principais causas de morte neonatal no mundo, visto que em grande parte dos casos, as alterações causadas são incompatíveis com a vida. Entre as mais graves estão as malformações cardíacas, neurológicas e as síndromes cromossômicas (Ferreira *et al.*, 2024).

Acerca das manobras de ressuscitação cardiopulmonar, essa pesquisa evidenciou que, todos os neonatos que foram reanimados, evoluíram a óbito, valores esses discordantes da pesquisa onde apenas 12% dos malformados reanimados faleceram (Araújo & Freitas, 2024). O contexto de emergências na sala de parto e nas primeiras horas de vida do recém-nascido, exige um preparo ágil e conhecimento científico por parte dos profissionais da assistência. Sabendo do diagnóstico de malformação e seus possíveis agravos, algumas manobras utilizadas precisam ser repensadas e realizadas de maneira individualizada para o quadro do paciente, tornando-se também, uma dificuldade e complicação na implementação da ação, o que pode interferir no desfecho do caso (Modolo *et al.*, 2024).

A reanimação neonatal é muito utilizada em RN'S de alto risco, sendo considerada uma prática arriscada que pode causar sequelas irreversíveis, por isso o profissional de saúde precisa estar treinado e preparado para tal, possuindo conhecimento técnico, teórico e científico, além de raciocínio coerente para um resultado de sucesso. Bebês com malformações congênitas apresentam um maior índice de mortalidade neonatal quando realizada ressuscitação cardiopulmonar, visto que exigem técnicas e adaptações precisas. Equipes bem treinadas e harmônicas nas ações aumentam as chances de sobrevivência e reduzem a mortalidade neonatal além disso, o treinamento contínuo, práticas de simulação realística e a implementação de protocolos institucionais são aliados para obter uma equipe responsável e de sucesso nos desfechos (Araújo & Freitas, 2024).

Entre os vieses encontrados para a realização da pesquisa, destacam-se a ausência de informações básicas e troca de informações nos prontuários eletrônicos. Um estudo de Minas Gerais (MG), também elencou como uma das maiores problemáticas, a organização e preenchimento inadequado dos prontuários. Realizar o preenchimento adequado do prontuário de um paciente é uma das práticas mais importantes dentro de um ambiente de assistência à saúde, visto que ele é essencial para garantir o cuidado integral, contínuo e eficaz. O prontuário é um documento legal e quando mal preenchido pode acarretar uma série de riscos ao paciente e profissional de saúde, além da possibilidade de implicações éticas e legais (Botelho, 2014).

Ademais, estudo destaca que as principais razões para a inadequação do preenchimento de prontuários são a falta de atenção e interesse na burocracia da documentação, sobrecarga de trabalho, desconhecimento das exigências legais e a falta de capacitação. Além disso, quando preenchidos pobremente, o risco de erros e eventos adversos pela equipe, comprometimento da comunicação e dificuldade na avaliação do cuidado, tornam-se presentes. O prontuário é uma responsabilidade fundamental da equipe e deve ser feito com atenção, clareza e precisão por isso, o preenchimento adequado e rico em informações é indispensável para a garantia da linha de cuidado, segurança do paciente e qualidade do atendimento, visto que a implementação de boas práticas na documentação clínica e hospitalar é essencial para a eficácia e segurança do sistema de saúde (Bombarda & Joaquim,

2022).

Dessa forma, o preenchimento inadequado dos prontuários foi um impasse visualizado com frequência durante a coleta e análise dos dados. Também, chama-se atenção para objeção acerca do acesso aos prontuários de malformados, que não eram filtrados/separados, no qual foi necessário analisar o prontuário de todos os nascidos vivos ou natimortos no período estudado.

A pesquisa traz contribuições valiosas, visto que com os resultados identificados, pode-se observar fatores de risco e mortalidade, possibilitando o aprimoramento e criação de protocolos clínicos institucionais, fortalecimento das ações de prevenção e diagnóstico precoce, além de contribuir com pesquisas futuras e auxiliar no manejo desses quadros. Os resultados têm potencial de influenciar políticas públicas e auxiliar os profissionais de saúde na promoção, prevenção e reabilitação desses casos.

## 5. Conclusão e Sugestões

O perfil de malformações congênitas encontradas demonstrou a prevalência de recém-nascidos do sexo masculino, com peso considerado adequado, Apgar com pontuações superiores conforme o minuto avaliado, no qual as malformações acometeram especialmente o sistema digestório, seguido do sistema cardiovascular, musculoesquelético e sistema nervoso. A maioria dos recém-nascidos não era portador de síndromes, os quais tiveram internação em berçário, com tempo mínimo de três dias, sem a necessidade de reanimação neonatal, tendo como desfecho a alta hospitalar. As características maternas demonstraram idade reprodutiva, casadas ou em união estável, de raça branca, moradoras de área rural, sendo multigestas e diagnosticadas com hipertensão gestacional.

As associações das características maternas e de recém-nascidos com o desfecho de alta e óbito demonstraram que os recém-nascidos que nasceram antes das 34 semanas, com menos de 2kg, tendo malformações do sistema digestório, nervoso, cardíaco e esquelético, que foram internados em UTI, com uso de ventilação mecânica e foram submetidos à reanimação neonatal evoluíram a óbito.

Os resultados justificam a relevância do estudo ao destacar a importância de uma abordagem multidisciplinar durante o cuidado gestacional e neonatal, com foco na detecção precoce de fatores de risco. A implementação de protocolos e políticas públicas para o acompanhamento de gestantes de risco pode contribuir para a redução das taxas de mortalidade do estado. Portanto, este estudo evidencia a necessidade de estratégias de saúde públicas na promoção, prevenção e reabilitação no tratamento de anomalias congênitas, com ênfase no acompanhamento pré-natal adequado principalmente, quando a gestante é identificada com fatores de risco ou comorbidades.

Sendo assim, esta pesquisa contribuirá para o conhecimento técnico e científico de profissionais da saúde, bem como irá auxiliar no avanço nos estudos sobre malformações congênitas do estado e do país, ao fornecer um perfil detalhado das características maternas e de recém-nascidos, além dos riscos e desfechos dos quadros. O entendimento e o traçado da análise das anomalias fetais podem servir de base para pesquisas que aprofundem a investigação das causas e consequências desta condição, que ganha destaque na saúde perinatal. Ademais, com a ampliação do repertório acerca das malformações congênitas e seus determinantes, espera-se que novos avanços possam existir e sejam implementados na melhoria do atendimento pré-natal e neonatal, contribuindo para a redução das taxas de mortalidade e morbidade brasileiras.

## Referências

- Abbood, E. S., Abed, D. N., & AL-Hiali, S. J. (2024). Comparative analysis of Apgar scores in newborns: the impact of anesthesia methods during cesarean delivery. *Reproductive health of woman*, (4), 70–75. <https://doi.org/10.30841/2708-8731.4.2024.308997>
- Albuquerque, L. M. S. d., Araújo, M. V. U. M., Campos, M. M. M. S., Silva, A. T. d. C., Bezerra, J. P. d. S., Caracas, S. M. B., Delmiro, A. L. d. C., Barroso, A. M. R. M., Soares, S. I. S. F., & Lima, T. d. S. (2024). Fatores de risco para lesão cerebral em bebês acompanhados na terceira etapa do Método Canguru. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 24(9), Artigo e17221. <https://doi.org/10.25248/reas.e17221.2024>

- Araújo, L. C. P., & Freitas, R. M. S. (2024). *Desfechos neonatais de recém-nascidos submetidos à reanimação Neonatal em sala de parto*. UFPA: Universidade Federal do Pará. Recuperado em 07 novembro, 2024. <https://bdm.ufpa.br/jspui/handle/prefix/2906>
- Arruda, T. A. M. d., Amorim, M. M. R. d., & Souza, A. S. R. (2008). Mortalidade determinada por anomalias congênitas em Pernambuco, Brasil, de 1993 a 2003. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 54(2), 122–126. <https://doi.org/10.1590/s0104-42302008000200013>
- Avila, F. E. d., Fragoso, G. R., Czepula, A. I. d. S., & Novellino, A. M. D. M. (2023). Malformações congênitas em uma cidade da região metropolitana de Curitiba-PR. *Espaço para a Saúde - Revista de Saúde Pública do Paraná*, 24, 1–12. <https://doi.org/10.22421/1517-7130/es.2023v24.e916>
- Bernardino, F. B. S., Gonçalves, T. M., Pereira, T. I. D., Xavier, J. S., Freitas, B. H. B. M. d., & Gaíva, M. A. M. (2022). Tendência da mortalidade neonatal no Brasil de 2007 a 2017. *Ciência & Saúde Coletiva*, 27(2), 567–578. <https://doi.org/10.1590/1413-8123202272.41192020>
- Borborema, R. D. B., Alves, V. H., Rodrigues, D. P., Vieira, B. D. G., Pereira, A. V., Brito, M. J. M., Santiago, G. M., & Flauzino, S. d. N. R. (2024). Avanço tecnológico na consulta de enfermagem obstétrica com uso de ultrassonografia. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 33. <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2023-0236pt>
- Bombarda, T. B., & Joaquim, R. H. V. T. (2022). Registro em prontuário hospitalar: historicidade e tensionamentos atuais. *Cadernos Saúde Coletiva*, 30(2), 265-273. <https://doi.org/10.1590/1414-462x202230020116>
- Botelho, F. R. (2014). *Organização e conscientização da importância do prontuário como ferramenta na assistência ao paciente na unidade de saúde palmital em Lagoa Santa, Minas Gerais*. Monografia de trabalho de conclusão de curso, Universidade Federal de Minas Gerais, Lagoa Santa, MG, Brasil. Recuperado em
- Carlotto, F. D., Melo, R. C., & Riquinho, D. L. (2024). Fatores maternos e neonatais associados às anomalias congênitas. *Revista de Enfermagem da UFSM*, 13, Artigo e53, 1-15. <https://doi.org/10.5902/2179769284591>
- Costa, T. S. d., Silva, M. S. O., Souza, A. E. S. d., Carvalho, A. C. S., Paiva, C. E. A., Santos, K. T. d., Nascimento, F. C. d., & Xavier, F. A. S. (2021). Perfil epidemiológico das malformações congênitas do sistema nervoso central no estado do Pará, Brasil. *Brazilian Journal of Health Review*, 4(1), 2765–2776. <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n1-221>
- Cristovam, M., Dallago, R., Fiori, C., Sandrini, F., Rover, M., Cristovam, M., & Bresolin, A. (2019). Frequency of congenital anomalies in a Neonatal Intensive Care Unit in Brazil of congenital anomalies in a Neonatal Intensive Care Unit in Brazil. *Residência Pediátrica*, 9(2), 132–137. <https://doi.org/10.25060/residpediatr-2019.v9n2-09>
- Costa, L. D., & Borges, L. M. (2022). Características epidemiológicas da mortalidade neonatal e infantil em uma regional de saúde. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, 26(1). <https://doi.org/10.25110/arqsaude.v26i1.2022.8250>
- Costa, L. D., Baggio, N. A., Roll, J. S., Carneiro, P. A., Lazarin, T. P., & De Paula, M. d. O. (2022). Diabetes mellitus gestacional: perfil epidemiológico de maternidade de alto risco. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, 26(3). <https://doi.org/10.25110/arqsaude.v26i3.2022.8722>
- Delfino, K. B. A., Fortaleza, L. M. M., Leal, F. J. d. P. S., Oliveira, L. M., Lima, M. C. S., & Costa, S. T. M. D. (2024). Perfil epidemiológico de malformações em neonatos nos períodos pré e durante a pandemia da COVID-19. *Jornal de Ciências da Saúde do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí*, 7(2), 21–33. <https://doi.org/10.26694/jcshu-ufpi.v7i2.5308>
- Dendi, A., De Los Santos, J., Cordobez, R., Silva, V., López, E., Piquerez, C., Ramos, V., Blengio, A., Sobrero, H., & Moraes, M. (2022). Incidência y características de los pacientes portadores de defectos congénitos em el Servicio de Neonatología del Centro Hospitalario Pereira Rossell 2016-2020, 5 años de experiencia. *Arquivo Pediátrico Uruguio*, 93(2). <https://doi.org/10.31134/ap.93.2.28>
- Escobar, V. C. (s.d.). *Influência do tempo em ventilação mecânica na gravidade da displasia broncopulmonar em prematuros extremos: estudo piloto*. Dissertação do Programa de Pós-Graduação, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil.
- Franco, T. F., Marques, R. C., Miranda, A., Dórea, J. G., Cunha, M. P. L., Buralli, R. J., & Guimarães, J. R. D. (2023). Prevalência de malformações congênitas entre 2015 e 2019 em Rondônia (RO), Amazônia, Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 23. <https://doi.org/10.1590/1806-9304202300000389>
- Ferreira, V. C. T. d. S., Silveira, I. B. F. d., Guerra, C. H. W., Arruda, J. S. D., Silveira, R. B. F. d., Arcanjo, B. L. F., Soares, A. C. R., Silva, P. M. d., Silvério, V. A., & Gomes, V. M. (2024). Perfil da mortalidade por malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas em Minas Gerais entre os anos 2010 e 2019. *Revista Eletrônica Acervo Enfermagem*, 24, Artigo e15575. <https://doi.org/10.25248/reaenf.e15575.2024>
- Fialho, L. A., Ferreira, B. A. S., Galvani, F. B., Queiroz, G. R. S., De Almeida, G. C., Vasconcelos, Í. T. T., Amâncio, N. d. F. G., & D'Avila, A. M. F. C. (2021). Identificação do perfil epidemiológico e dos fatores de risco pré-gestacionais e gestacionais relacionados ao desenvolvimento da síndrome hellp / identification of the epidemiological profile and pre-gestational and gestational risk factors related to the development of hellp syndrome. *Brazilian Journal of Health Review*, 4(2), 7965–7977. <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n2-330>
- Fin, L. G., Pereira, K. R., Montenegro, R. A., Ferreira, A. I. C., Nakashima, F., Lins, C., Martins, A. C. S., Sequeira, B. J., Ribeiro, L. B., & Costa, W. C. (2020). Diagnóstico citogenético e malformações congênitas: uma análise em Roraima. *Revista Saúde & Diversidade*, 4(1), 38–44. <https://doi.org/10.18227/hd.v4i1.7528>
- Fornachari, G., Munhão, A. T., Rocha, P. E. S., Oliveira, L. F., Aranha, A. L. d. S., Silva, G. d. S., Rodrigues, L. d. O., & Echeverria, M. S. (2023). Fatores associados às malformações congênitas entre nascidos vivos no Brasil: Dados SINASC 2017. *Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde/Brazilian Journal of Health Research*, 24(3), 75–82. <https://doi.org/10.47456/rbps.v24i3.33256>
- Gomes, A. L. B., Melo, A. I. M. P. d., Borges, L. E. C. d. O., Jesus Júnior, A. P. C. d., & Monteiro, L. D. (2024). Prevalência e características de recém-nascidos com anomalias congênitas em um município da região amazônica, 2001-2021. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 24(1), Artigo e14924. <https://doi.org/10.25248/reas.e14924.2024>
- Gonçalves, M. K. d. S., Cardoso, M. D., Lima, R. A. F., Oliveira, C. M. d., & Bonfim, C. V. d. (2021). Prevalência e fatores associados às malformações congênitas em nascidos vivos. *Acta Paulista de Enfermagem*, 34. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021ao00852>

- Guimarães, A. L. S., Barbosa, C. C., Oliveira, C. M. d., Maia, L. T. d. S., & Bonfim, C. V. d. (2019). Relationship of databases of live births and infant deaths for analysis of congenital malformations. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 19(4), 917–924. <https://doi.org/10.1590/1806-93042019000400010>
- Guimarães, S. J. S. (2021). *Fatpres de risco da Diabetes Mellitus na gravidez: Experiência do CHUCB*. Dissertação de Mestrado. Universidade Beira Interior, Covilhã, Portugal, PT. Recuperado em 08 novembro, 2024. <http://hdl.handle.net/10400.6/11444>
- Hospital Regional do Sudoeste. (s.d.). <https://hospitalsudoeste.saude.pr.gov.br/>
- Júnior, E. Á. S., Baumfeld, T. S., Simões, G. F., Gomes, D. C. F. F., Nunes, S. V., Campos, T. V. d. O., & Andrade, M. A. P. d. (2018). Parents considerations about the pathology and its treatment. *Revista Médica de Minas Gerais*, 28. <https://doi.org/10.5935/2238-3182.20180046>
- Lansky, S., Friche, A. A. d. L., Silva, A. A. M. d., Campos, D., Bittencourt, S. D. d. A., Carvalho, M. L. d., Frias, P. G. d., Cavalcante, R. S., & Cunha, A. J. L. A. d. (2014). Pesquisa Nascer no Brasil: perfil da mortalidade neonatal e avaliação da assistência à gestante e ao recém-nascido. *Cadernos de Saúde Pública*, 30(suppl 1), S192—S207. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00133213>
- Maffei, B., Menezes, M., & Crepaldi, M.A. (2019). Rede social significativa no processo gestacional: uma revisão integrativa. *Revista Sociedade brasileira de Psicologia hospitalar*. Rio de Janeiro. v. 22, n. 01.
- Medeiros, A. C. R., Vitorino, B. L. C., Spoladori, I. C., Maroco, J. C., Silva, V. L. M., & Salles, M. J. (2021). Sentimento materno ao receber um diagnóstico de malformação congênita. *Psicologia em Estudo*, 26. <https://doi.org/10.4025/psicoestud.v26i0.45012>
- Melo, A. C. A., Castro, A. C. O., Ramos, T. F., Ferreira, S. K., & Rocha, B. A. M. (2024). Perfil epidemiológico de óbitos fetais no estado de Goiás, Brasil no ano de 2021. *Revista Brasileira de Medicina de Exelência*. (2)3, 554-565. <https://sevenpublicacoes.com.br/REVMEDBRA/article/view/5544>
- Melo, V. A. D., Silva, J. R. S., & La Corte, R. (2019). Personal protective measures of pregnant women against Zika virus infection. *Revista de Saúde Pública*, 53, 72. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2019053001146>
- Ministério da Saúde. (2020/2021). Anomalias congênitas prioritárias para a vigilância ao nascimento. *Saúde Brasil*. [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_brasil\\_anomalias\\_congenitas\\_prioritarias.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_anomalias_congenitas_prioritarias.pdf)
- Modolo, D. d. S., Camacho, B. A., & Cardoso, B. M. (2024). Emergências no atendimento ao recém nascido na primeira hora de vida: Uma revisão sistemática de literatura. *Research, Society and Development*, 13(8), Artigo e5113846547. <https://doi.org/10.33448/rsd-v13i8.46547>
- Moraes, A. K. C. & Moraes, B. A. R. (2024). As causas da mortalidade infantil no estado de Goiás no ano de 2021. *Revista Científica da Escola Estadual de Saúde Pública de Goiás "Cândido Santiago"*, 10. <https://www.revista.esap.go.gov.br/index.php/resap/article/view/711>
- Muniz, N. F., Spigolon, D. N., Melo, W. A. d., Costa, M. A. R., & Nunes, A. A. (2021). Fatores relacionados à mortalidade infantil por anomalias congênitas, Paraná, Brasil 2010-2019. *Research, Society and Development*, 10(10), Artigo e 58101018421. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i10.18421>
- Oliveira, L. V., Silva, C. R. A. C., Santos, C. T., Lopes, L. P., & Agra, I. K. R. (2021). Perfil clínico-epidemiológico de malformações congênitas com diagnóstico antenatal atendidos em hospital universitário de Alagoas. *Gep News*, 5(1), 269-272. <https://www.seer.ufal.br/index.php/gepnews/article/view/12911>
- Paranhos, I. J. S. S., Santos, T. A., Ventura, C. M. U., Mendonça, C. R. S. (2024). *Perfil epidemiológico de óbitos neonatais*. Tese de trabalho de conclusão de curso, Faculdade Pernambucana de Saúde, Recife, Pernambuco (PE). <http://tcc.fps.edu.br/jspui/handle/fpsrepo/1825>
- Pereira, K. R. d. L., Montenegro, R. A., Fernandes, R. d. L., Farina, R. D., Costa, B. J. S., Ferreira, A. I. C., Nakashima, F., Lins, C. D. d. M., & Ribeiro, L. B. (2024). Malformações congênitas e associação com condições socioeconômicas no estado de Roraima. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 24(8), Artigo e16737. <https://doi.org/10.25248/reas.e16737.2024>
- Pereira A. S. et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [free e-book]. Santa Maria/RS. Ed. UAB/NTE/UFSM.
- Prefeitura Municipal de Francisco Beltrão. (2017). *Revisão do Plano Diretor*. Secretaria Municipal de Planejamento. <https://www.franciscobeltrao.pr.gov.br/wp-content/uploads/2019/01/PDM-2017-V1-11-SA%C3%9ADE-Final.pdf>
- Rodriguez, L. C. (s.d.). *Perfil clínico-epidemiológico dos pacientes com cardiopatia congênita nascidos no instituto Fernandes Figueira (IFF)*. Tese de trabalho de conclusão de curso, Fiocruz, Rio de Janeiro (RJ). <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/63486>
- Rudy, J. T., Matos, K.F.R., Silva, G.R.R. e., Miranda, M.J. d., Lara, F.A., & Gurgel, H. (2023). Relações entre os espaços rurais e urbanos e as taxas de incidência de malformações congênitas no Brasil. *Boletim de Geografia*, 40, 338–348. <https://doi.org/10.4025/bolgeogr.v40.a2022.e64244>.
- Sampaio, L. F. D., Barreto, N. M. P. V., Correia, H. F. (2021). Perfil de internações de crianças por malformações congênitas do aparelho circulatório no Brasil de 2010 a 2020. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*. 20(3), 425-430. <https://doi.org/10.9771/cmbio.v20i3.47085>
- Shitsuka, R. et al. (2014). *Matemática fundamental para tecnologia*. 2ed. Editora Erica.
- Silva, C. V. d., Carvalho, T. C., Abrão, D. F., Silva, A. P. d., Moraes, F. R. C. d., & Carvalho, I. S. d. (2022). Repercussions of the diagnosis of fetus malformation under the light of Betty Neuman's theory. *Rev Rene*, 23, Artigo e71993. <https://doi.org/10.15253/2175-6783.20222371993>
- Souza, G. L., Júnior, E. P. S., Marques, G. M. B., Jeovani, A. R., Assis, J. J. C., Pereira, C. S. M., Albuquerque, B. F. L., Amaral, M. L. M. B. G., Alves, L. P., De Vitto, M. P., Campelo, A. O., Fernandes, J. G. F., Miranda, L. C., Araújo, F. M., & Lucena, T. R. N. (2024). Gestão cirúrgica de anomalias congênitas em neonatos. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, 6(8), 5188–5202. <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n8p5188-5202>
- Tanaka, C. E. Y. *Malformação congênita infanto-juvenil associada à exposição aos agrotóxicos, em região de tríplice fronteira: estudo de caso-controle*. Dissertação do Programa de Pós-Graduação, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu (PR). <https://tede.unioeste.br/handle/tede/6948>
- Tamashiro, E. M., Milanez, H. M., & Azevedo, R. C. S. d. (2020). "Because of the baby": reduction on drug use during pregnancy. *Revista Brasileira de Saúde*

*Materno Infantil*, 20(1), 313–317. <https://doi.org/10.1590/1806-93042020000100017>

Vanassi, B.M., Parma, G. C., Magalhaes, V. S., Santos, A.C. C. & Iser, B.P.M. (2022). Congenital anomalies in Santa Catarina: case distribution and trends in 2010–2018. *Revista Paulista de Pediatria*, 40. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2022/40/2020331>.

Vieira, S. (2021). *Introdução à bioestatística*. Ed. GEN/Guanabara Koogan.

Vilarinho, S., Dantas-Neta, N.B., Duarte, D. A., & Imparato, J.C.P. (2022). Prevalência de anquiloglossia e fatores que impactam na amamentação exclusiva em neonatos. *Revista CEFAC*, 24(1). <https://doi.org/10.1590/1982-0216/20222415121s>

World Health Organization. (s.d.). *Congenital anomalies*. World Health Organization. [https://www.who.int/health-topics/congenital-anomalies#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/congenital-anomalies#tab=tab_1)

Zachin, J. R. (s.d.) Abortos e malformações congênitas em filhos de mulheres residentes em áreas de exposição a agrotóxicos na região oeste do Paraná Brasil. Dissertação do Programa de Pós-Graduação, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel (PR). <https://tede.unioeste.br/handle/tede/514>