

## Malformações congênitas em uma cidade da região metropolitana de Curitiba-PR

*Congenital malformations in a city of the metropolitan region of Curitiba-PR*

*Malformaciones congénitas en una ciudad de la región metropolitana de Curitiba-PR*

Fernanda Estevam de Avila<sup>1</sup>, Gabrielle Ruthes Fragoso<sup>2</sup>, Alexandra Ingrid dos Santos Czepula<sup>3</sup>, Andrea Mora De Marco Novellino<sup>4</sup>

1 Discente de Medicina das Faculdades Pequeno Príncipe. Curitiba, Paraná

2 Discente de Medicina das Faculdades Pequeno Príncipe. Curitiba, Paraná

3 Doutora em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal do Paraná. Docente em Farmacologia clínica e Gestão da farmacoterapia na prática clínica nas Faculdades Pequeno Príncipe. Curitiba, Paraná

4 Mestre em Ensino nas Ciências da Saúde pelas Faculdades Pequeno Príncipe. Docente do Departamento de Tocoginecologia no curso de Medicina da Universidade Federal do Paraná. Docente em ginecologia-obstetrícia e habilidades médicas e simulação em saúde nas Faculdades Pequeno Príncipe. Curitiba, Paraná

### RESUMO

Malformações congênitas (MC) são alterações estruturais/funcionais que ocorrem no feto

---

#### Autor de Correspondência:

\*Fernanda Estevam de Avila. E-mail: ferestevam00@gmail.com

trazendo impacto socioeconômico e emocional. Estudo retrospectivo, documental, de abordagem quantitativa, com o objetivo de identificar a relação dos fatores de risco e perfil epidemiológico materno com a ocorrência de MC. Baseou-se na análise de 37 prontuários de gestantes em município da região metropolitana de Curitiba-PR, entre 2019 e 2021. Os achados revelaram um perfil: gestantes entre 18 e 36 anos, múltiparas, obesas, com comorbidades, sem avaliação pré-concepcional. Os sistemas orgânicos mais acometidos foram o cardiovascular, o nervoso ou múltiplos sistemas. Identificou-se risco aumentado de malformações fetais em mulheres maiores de 25 anos, obesas, que utilizaram álcool ou tabaco. Embora uma causa única das MC nesse período e local não tenha sido identificada, estabeleceu-se associação entre fatores epidemiológicos maternos e características das malformações fetais, evidenciando necessidade de educação em saúde pré-concepcional.

**Palavras-chave:** Malformações Congênitas. Fatores Epidemiológicos. Cuidado Pré-Natal.

## **ABSTRACT**

---

Congenital malformations (CM) are structural/functional alterations that occur in the fetus, leading to a socio-economic and emotional impact. This is a retrospective, documentary study with a quantitative approach aiming at identifying the relationship of risk factors and maternal epidemiological profile with the occurrence of CM. It was based on the analysis of 37 medical charts of pregnant women in a municipality in the metropolitan region of Curitiba-PR, between 2019 and 2021. The data revealed a profile: pregnant, multiparous, obese women between 18 and 36 years old, with comorbidities, with no preconception evaluation. The most affected organic systems were the cardiovascular and the nervous systems or multiple systems. An increased risk of fetal malformations was observed in obese women over 25 years old, who used alcohol or tobacco. Although a single cause of CM in that period and place has not been identified, an association was established between maternal epidemiological factors and characteristics of fetal malformations, highlighting the need for preconception health education.

**Keywords:** Congenital Abnormalities. Epidemiologic Factors. Prenatal Care.

## **RESUMEN**

---

Las malformaciones congénitas (MC) son alteraciones funcionales que ocurren en el feto, llevando consigo un impacto socioeconómico y emocional. Estudio retrospectivo, documental, con abordaje cuantitativo, con el objetivo de identificar la relación entre los factores de riesgo y el perfil epidemiológico materno con la ocurrencia de MC. Se basó en el análisis de 37 prontuarios de embarazadas del municipio de la región metropolitana de Curitiba-PR, entre 2019 y 2021. Los hallazgos revelaron un perfil: embarazadas entre 18 y 36 años, múltiparas, obesas, con comorbilidades, sin evaluación preconcepcional. Los sistemas orgánicos más afectados fueron los sistemas cardiovascular, nervioso o múltiple. Se identificó un mayor

riesgo de malformaciones fetales en mujeres mayores de 25 años, obesas, consumidoras de alcohol o tabaco. Aunque no se ha identificado una causa única de MC en ese período y lugar, se estableció una asociación entre los factores epidemiológicos maternos y las características de las malformaciones fetales, destacando la necesidad de la educación sanitaria previa a la concepción.

**Palabras-clave:** Malformación Congénita. Factores Epidemiológicos. Atención Prenatal.

## INTRODUÇÃO

Anomalias congênitas são anormalidades estruturais ou funcionais, que ocorrem durante a gestação<sup>1</sup>, as quais podem ter causa genética, infecciosa, nutricional ou ambiental, contudo, descobrir sua origem específica é um desafio.<sup>2</sup> A evolução do controle epidemiológico sobre o tema permitiu o acompanhamento de casos de malformações, investigando suas possíveis causas, populações de risco e aperfeiçoando a qualidade da assistência.<sup>3</sup> Os coeficientes de mortalidade específicos para malformações congênitas (MC) no Brasil, apresentam uma tendência crescente, sendo mais da metade desse total, e são consideradas como mortes evitáveis.<sup>4</sup> Os sistemas orgânicos mais afetados pelas MC descritos na última década foram o sistema nervoso central, renal, cardíaco e malformações que acometem múltiplos sistemas. Quanto aos fatores epidemiológicos, as causas etiológicas mais encontradas são: idade materna avançada, histórico na família de MC e/ou gestações anteriores com MC, contaminação por agrotóxicos e doenças maternas associadas.<sup>4-5</sup>

Nesse contexto, reconhecer a realidade de cada região é fundamental para que se possa avaliar as singularidades que permeiam a ocorrência de malformações fetais.<sup>1</sup> O Paraná, quando comparado ao restante do Brasil, possui uma boa assistência pré e perinatal, determinada por promoção à saúde,

captação precoce da gestante; estratificação de risco da gestação; acompanhamento pré-natal com no mínimo sete consultas e garantia de realização de exames; vinculação da gestante ao hospital de referência e atenção ao parto conforme o risco gestacional; atenção ao puerpério e atendimento ao recém-nascido, planejamento sexual e reprodutivo.<sup>6</sup>

Apesar disso, é importante aperfeiçoar os sistemas de controle epidemiológico existentes, visando identificar as possíveis causas precocemente e promover ações específicas conforme o cenário de cada município.<sup>1,7,8</sup>

Levando em consideração o exposto anteriormente, o objetivo deste estudo foi identificar o perfil epidemiológico e fatores de risco maternos na ocorrência de malformações fetais em gestantes em um município da região metropolitana de Curitiba – PR.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo retrospectivo, documental, com abordagem quantitativa, baseado na coleta de dados de prontuários de pré-natal de alto risco de gestantes com diagnóstico de malformação congênita fetal, obtido através de ultrassom obstétrico em

algum trimestre da gestação, e acompanhadas no serviço de pré-natal de alto risco de município da região metropolitana de Curitiba-PR entre os anos de 2019 e 2021. Os critérios de exclusão foram: prontuários do pré-natal de alto risco com diagnóstico de malformação cromossômica, ou que apresentaram prontuário incompleto.

Foram identificados 37 prontuários de gestantes com algum diagnóstico de malformação fetal obtido durante a gestação por meio de ultrassom. O presente estudo não analisou malformações de ordem genética, e por esta razão, restaram 28 prontuários de gestantes que tiveram o diagnóstico de MC não cromossômica e foram utilizados neste estudo.

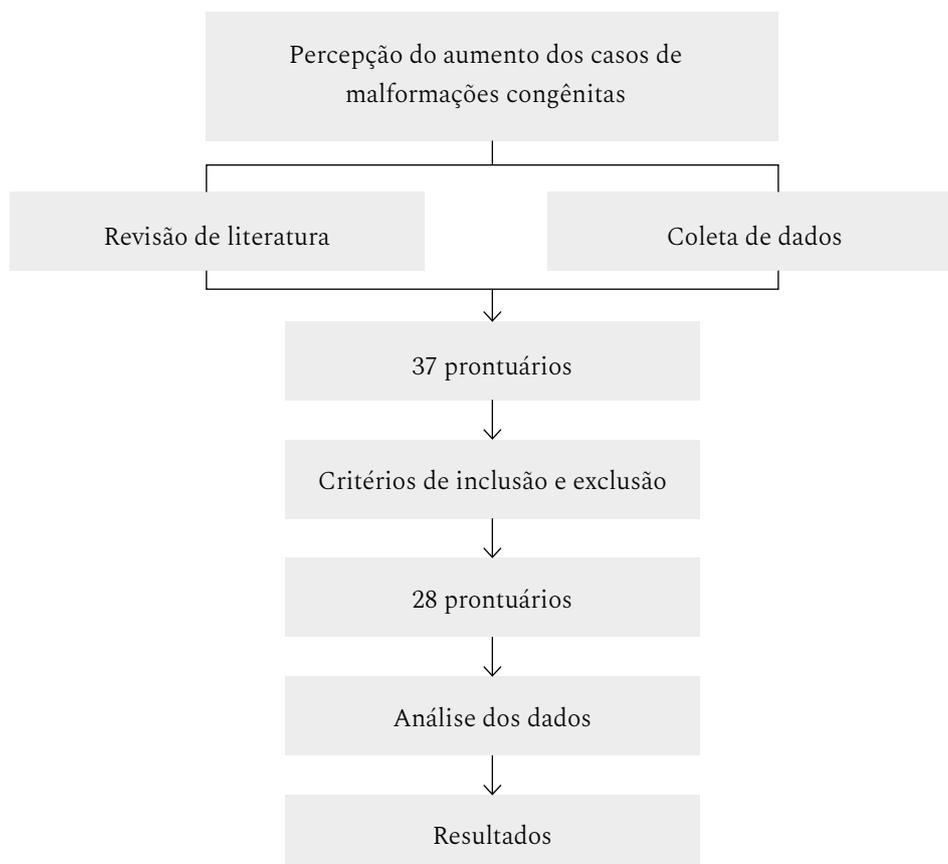
Nos prontuários foram coletados dados da história obstétrica pregressa das mulheres em relação a

malformações prévias, abortamentos, paridade, planejamento familiar, e história médica pregressa relativa à comorbidades, abuso de substâncias e medicamentos de uso contínuo.

O banco de dados da pesquisa foi delineado através da plataforma do *software* SPSS® (*Statistical Package for Social Sciences*) versão 22.0. Após a estruturação final dos dados, foi realizada uma análise descritiva, organizando as variáveis qualitativas nominais em frequências absolutas e relativas (porcentagens).

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa das Faculdades Pequeno Príncipe (FPP), sob o parecer de número: 4.838.110, assim como pelo Comitê de Ética em Pesquisa do município de estudo, sob o parecer de número 4.875.387.

**Figura 1** - Etapas da metodologia



Fonte: As autoras (2022).

## RESULTADOS

Nesta pesquisa foram analisados 28 prontuários de gestantes que tiveram diagnóstico de malformações congênitas e atendiam aos critérios de inclusão.

Dentre os prontuários analisados, 7% das gestantes possuíam idade menor que 18 anos, 75% entre 18 e 36 anos e 18% idade maior que 36 anos. Das gestantes com idade inferior a 18 anos, 50% apresentaram malformações musculoesqueléticas e 50% malformações no sistema digestório. Das gestantes com idade superior a 36 anos, 40% apresentaram malformações cardiovasculares, 20% do sistema digestório, 20% polissistemas e 20% respiratórias. Das gestantes com idades entre 18 e 36 anos, 33% malformações do sistema nervoso, 24% apresentaram malformações cardiovasculares, 10% do sistema urinário, 5% malformações do sistema digestório, 5% malformações musculoesqueléticas, e 24% múltiplas malformações.

Dos registros analisados, 65% das gestantes eram nulíparas e 35% múltiparas. Destas, 22% possuíam histórico de ocorrência de gestações com malformações anteriores. Dos dados analisados, 23,5% das mulheres já haviam sofrido abortos prévios. De todos os prontuários examinados, identificou-se 10% de óbitos fetais confirmados.

Os sistemas orgânicos acometidos pelas malformações estão, nas seguintes proporções: sistema cardiovascular (25%), sistema nervoso (25%), sistema digestório (10,7%), sistema musculoesquelético (7,1%), sistema respiratório (3,6%), sistema urinário (7,1%), e malformações acometendo múltiplos sistemas (21,4%).

Encontraram-se as seguintes MC, na Tabela 1, separadas por sistema orgânico acometido:

**Tabela 1** - Distribuição dos tipos de malformação fetal por sistemas orgânicos.

MALFORMAÇÃO CONGÊNITA		N
<b>Cardiovascular</b>		<b>7</b>
	Artéria umbilical única	2
	Comunicação interventricular	4
	Hipoplasia ventricular	1
<b>Digestório</b>		<b>3</b>
	Atresia anorretal	1
	Gastrosquise	1
	Hérnia diafragmática	1
<b>Nervoso</b>		<b>7</b>
	Hidrocefalia	1
	Microcefalia	1
	Ventriculomegalia	4
	Fenda de palato	1
<b>Polissistêmica</b>		<b>6</b>
	Síndrome de body stalk	1
	Polimalformação	5
<b>Musculoesquelético</b>		<b>2</b>
	Micrognatia	1
	Seio auricular	1

<b>Urinário</b>		<b>2</b>
	Dilatação pielocalicial	1
	Rim ectópico	1
<b>Respiratório</b>		<b>1</b>
	Hipoplasia pulmonar	1
<b>Total</b>		<b>28</b>

Fonte: As autoras (2022).

O período gestacional no qual o diagnóstico de malformação foi confirmado, ocorreu nas seguintes proporções: 4% no primeiro trimestre gestacional, 78% no segundo trimestre e 17% no terceiro trimestre. E apenas 14% das gestações foram planejadas. Nesta pesquisa, a distribuição das MC

conforme o índice de massa corporal (IMC) materno foi: 14% das gestantes apresentaram baixo peso (IMC<18,5), 18% peso normal (IMC >18,5, <24,9), 32% sobrepeso (IMC >25, <29,9 e 36% obesidade (IMC>30), conforme consta na Tabela 2.

**Tabela 2** - Distribuição do peso materno por sistema orgânico da malformação fetal.

<b>ÍNDICE DE MASSA CORPORAL MATERNA (IMC)</b>						
<b>SISTEMA DA MALFORMAÇÃO</b>	<b>BAIXO PESO</b>	<b>PESO NORMAL</b>	<b>SOBREPESO</b>	<b>OBESIDADE</b>	<b>NÃO INFORMADO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Cardiovascular</b>	0	2	4	1	0	<b>7</b>
<b>Digestório</b>	1	0	0	2	0	<b>3</b>
<b>Músculo esquelético</b>	1	1	0	0	0	<b>2</b>
<b>Nervoso</b>	1	1	1	3	1	<b>7</b>
<b>Polissistema</b>	0	0	4	2	0	<b>6</b>
<b>Respiratório</b>	0	1	0	0	0	<b>1</b>
<b>Urinário</b>	1	0	0	1	0	<b>2</b>
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>28</b>

Fonte: As autoras (2022).

Dentre as comorbidades que mais afetaram as gestantes, estão: múltiplas comorbidades associadas (Hipertensão Arterial Sistêmica, obesidade, outras) (21%), exclusivamente obesidade (14%), exclusivamente hipertensão arterial sistêmica (7%), hipotireoidismo (7%), *diabetes mellitus* gestacional (4%), ansiedade e depressão (4%), sem comorbidades relatadas (43%), conforme exposto na Tabela 3. Nenhuma gestante foi diagnosticada com COVID-19, assim como nenhuma delas teve diagnóstico positivo para Toxoplasmose, Sífilis ou HIV (Vírus da Imunodeficiência Humana). E 4% tiveram infecção positiva para *Streptococcus* do grupo B (GBS) durante a gestação.

Nesta pesquisa, foram identificadas 14% de gestantes tabagistas, e 8% que consumiram álcool. Dentre as drogas ilícitas, constaram nos prontuários que 4% utilizou maconha, 4% narguilé, 4% anfetamina, e nenhuma gestante utilizou cocaína.

Das classes de fármacos mais consumidos pelas gestantes dos prontuários analisados, estão: anti-inflamatórios não esteroidais (29%), antibióticos (29%), agonista adrenérgicos (18%), betabloqueadores (4%), psicotrópicos (4%), ácido retinóico (4%). A Tabela 4 mostra a distribuição das malformações fetais por sistemas orgânicos de acordo com o uso de drogas lícitas e substâncias ilícitas pela mãe.

**Tabela 3** - Distribuição das malformações fetais por sistemas orgânicos de acordo com as comorbidades maternas.

DOENÇAS MATERNAS	SISTEMA DE MALFORMAÇÃO							Total
	Cardiovascular	Digestório	Nervoso	Polissistêmico	Urinarío	Músculo esquelético	Respiratório	
<i>Diabetes mellitus</i>	1	0	0	0	0	0	0	1
Hipertensão arterial	1	0	0	0	0	0	0	1
Hipertensão arterial gestacional	0	0	1	0	0	0	0	1
Hipotireoidismo	0	1	0	1	0	0	0	2
Múltiplas comorbidades	2	2	0	1	1	0	0	6
Obesidade	0	0	3	1	0	0	0	4
Psiquiatria	0	0	1	0	0	0	0	1
Sem comorbidade	3	0	2	3	1	2	1	12
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>28</b>

Fonte: As autoras (2022).

**Tabela 4** - Distribuição das malformações fetais por sistemas orgânicos de acordo com o uso de drogas lícitas e substâncias ilícitas pela mãe.

SISTEMAS DE MALFORMAÇÕES	SUBSTÂNCIAS ILÍCITAS					DROGAS LÍCITAS						
	<i>Cannabis</i>	Tabaco	Sem drogas	Múltiplas drogas	Total	Agonista adrenérgico	Aine	Antibióticos	Ácido retinóico	Polifarmácia	Sem drogas	Total
Cardiovascular	0	0	7	0	7	0	0	1	0	1	5	7
Digestório	0	0	3	0	3	0	0	0	0	2	1	3
Músculo esquelético	0	1	0	1	2	0	0	1	0	0	1	2
Nervoso	1	1	5	0	7	1	1	1	1	1	2	7
Polissistema	0	2	4	0	6	0	0	1	0	2	3	6
Respiratório	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1
Urinário	0	0	2	0	2	1	0	0	0	0	1	2
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>22</b>	<b>1</b>	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>28</b>

Fonte: As autoras (2022).

## DISCUSSÃO

Os dados desta pesquisa revelaram que entre as gestantes, 32% apresentou sobrepeso e 36% obesidade, ou seja, 68% das gestantes estavam com o peso fora da faixa de IMC esperada (entre 18 e 25), o que vai ao encontro dos dados coletados pela pesquisa brasileira,<sup>9</sup> na qual constatou-se que 56,2% das brasileiras e 54,6% das mulheres de Curitiba, apresentavam excesso de peso, como afirmado em estudo<sup>10</sup> há relação entre obesidade e saúde do feto e da mãe.

As malformações mais prevalentes nas gestantes com IMC acima da faixa normal, identificadas neste trabalho, foram: as malformações cardiovasculares, do sistema nervoso central e polimalformações, tal como evidenciado por estudos,<sup>11-12</sup> que mostraram a correlação entre obesidade, malformações cardíacas e

do sistema nervoso. Entre os fatores epidemiológicos maternos, a obesidade é considerada como fator causal para malformações congênicas, como defeitos cardíacos e do tubo neural.<sup>11</sup> O mesmo achado desta pesquisa corrobora com o que afirmam estudos<sup>13</sup> acerca desta temática, visto que a obesidade pré-concepcional é relacionada com alterações da saúde reprodutiva, acentuando risco de abortos, subfertilidade, diabetes gestacional, hipertensão arterial, pré-eclâmpsia, nascimento prematuro e aumento das taxas de mortalidade fetal. Em 2019, o Brasil apresentou taxa de obesidade feminina em 30,2%, evidenciando crescimento em relação a 2003, que foi de 14,5%.<sup>14</sup> Nesse cenário, obstetras têm cada vez mais tratado gestantes com sobrepeso e obesidade e enfrentado possíveis consequências que aumentam os riscos materno-infantis.<sup>15</sup>

Quanto à prevalência de comorbidades maternas e como elas se distribuem em malformações fetais de acordo com os sistemas orgânicos afetados foram encontradas gestantes com *diabetes mellitus*, hipertensão arterial, hipotireoidismo, obesidade, e transtornos de saúde mental. Além disso, houve uma parcela das pacientes que apresentou múltiplas comorbidades associadas, e uma porção pequena não tinha comorbidades.

Com relação a distúrbios da tireoide, um quarto das gestantes que tiveram seus prontuários analisados tinham hipotireoidismo, sendo que 14% tinham apenas alteração tireoidiana, e destas, 50% apresentaram múltiplas malformações, 16% malformações do trato urinário, e 16% do sistema digestório, o que corrobora com o encontrado na literatura,<sup>16</sup> que cita que há relação entre hipotireoidismo não tratado e malformações congênitas. Porém não se pode afirmar qual era o nível de controle da doença dessas gestantes pois esse dado não foi avaliado.

A relação entre diabetes durante a gestação e ocorrência de malformações fetais foi elucidada por estudo,<sup>17</sup> e o mesmo indica que as anomalias cardíacas são as mais predominantes. Na presente análise, foi possível verificar que nas gestantes diabéticas, o diagnóstico de malformação cardíaca foi o que predominou. No presente estudo, 18% das gestantes possuíam hipertensão arterial sistêmica. Destas, 80% tinham idade acima de 36 anos, 40% eram obesas e 40% tiveram diagnóstico de malformação em gestações anteriores. Sabe-se que o risco de malformações congênitas é maior dentre as gestantes hipertensas, e o sistema orgânico mais acometido é o cardiovascular.<sup>18</sup> Isso também pôde ser observado na análise realizada, na qual 40% dos fetos tiveram malformação cardíaca, 20% do sistema digestório e 20% polimalformação.

Apesar da correlação entre malformações fetais e doenças psiquiátricas não estar bem elucidada na literatura,<sup>19</sup> existe a relação entre o uso de

fármacos antipsicóticos e defeitos congênitos não cromossômicos. Nesta análise, 7% das gestantes possuíam alterações de saúde mental, porém apenas metade destas realizava tratamento farmacológico.

Embora esta pesquisa tenha sido desenvolvida durante o período da pandemia do COVID-19, dentre os prontuários estudados, nenhuma gestante com malformação fetal teve diagnóstico positivo para SARS-Cov-2 durante o período gestacional. Mesmo que a COVID-19 não tenha tido impacto direto nas malformações estudadas nesta pesquisa, teve o impacto indireto ao interferir nos serviços de pré-natal da rede municipal, uma vez que devido ao risco de contágio, ou mudanças na rede de atendimento, houve diminuição da procura por cuidados de saúde, inclusive na assistência pré-natal.<sup>20</sup>

Em relação ao álcool e tabagismo durante a gestação, não há conhecimento sobre quais seriam os níveis seguros para uso dessas substâncias durante o período gestacional, sendo assim, são contraindicadas.<sup>21</sup> A proporção de gestantes tabagistas no presente estudo foi 21,4%, ultrapassando a taxa de 7,6% de mulheres tabagistas no Brasil, revelada por pesquisa.<sup>9</sup> Este dado mostra que, apesar das campanhas informativas e educacionais sobre a cessação do tabagismo durante o período gestacional, ainda há mulheres que não abandonam o vício durante a gestação. No presente estudo, as malformações mais prevalentes encontradas no grupo de gestantes tabagistas, dividem-se igualmente entre: malformações do sistema nervoso, músculo esqueléticas e polimalformações. O que concorda com os dados revelados por estudo<sup>22</sup> que afirma que o risco da ocorrência de malformação múltipla é maior dentre as gestantes tabagistas.

Quanto ao uso de drogas ilícitas, na amostra avaliada, 7% utilizou maconha, e 3% anfetaminas, sendo que dos prontuários que constam o uso de drogas ilícitas, houve o uso concomitante de álcool. As malformações encontradas nesses grupos, foram, respectivamente: anomalias do sistema nervoso

central e malformações musculoesqueléticas. Apesar do uso de anfetaminas aumentar o risco de defeitos do sistema nervoso central ao nascimento,<sup>23</sup> como houve uso concomitante de álcool e outras substâncias nas gestantes desta pesquisa, não se pode fazer correlação direta entre a ocorrência de malformação e o uso de álcool. Embora o risco de anomalias congênicas frente ao uso de álcool seja reconhecido,<sup>24</sup> não há na literatura nível seguro para consumo de álcool durante a gestação.<sup>25-26</sup>

Dos prontuários analisados, identificou-se que 4% das gestantes utilizaram ácido retinóico, potente antiacne, por uso interno. Este é reconhecido como um forte agente teratogênico, principalmente na formação do sistema nervoso central, cardíaco e desenvolvimento orofacial.<sup>27</sup> No caso observado neste trabalho, a malformação ocorreu no sistema nervoso central.

No presente estudo, a taxa de abortos anteriores em gestante com diagnóstico de malformação fetal foi de 23,5%, sendo que ocorreu principalmente na faixa etária de 18 a 36 anos, apesar da literatura demonstrar que abortos recorrentes e anomalias estruturais fetais estão relacionadas com idade materna avançada (acima de 36 anos).<sup>28</sup>

Com relação a idade materna e a ocorrência de malformações fetais, esta pesquisa apresentou maior prevalência de malformações dentro da faixa etária entre 18 e 36 anos. Há maior risco de ocorrência de malformações congênicas em mulheres com mais de 25 anos quando comparadas com menor risco em mulheres com idade entre 20 e 24 anos.<sup>29</sup> Com relação ao sistema orgânico mais acometido, há aumento do risco de malformações cardíacas em fetos de gestantes com mais de 25 anos. O que vai ao encontro dos resultados da presente pesquisa, na qual 40% das malformações fetais em gestantes acima de 36 anos, são cardíacas, em comparação com as de idade entre 18 e 36 anos, o que representa 24%. Conclui-se que diversos fatores aumentam o risco de malformações congênicas, porém a idade materna avançada eleva o *score* de risco global.<sup>29</sup>

## CONCLUSÕES

Embora uma causa única das malformações congênicas nesse período e local não tenha sido identificada, correlacionaram-se os fatores epidemiológicos maternos (idade, antecedentes gineco-obstétricos, comorbidades, uso de substâncias) e as características das malformações fetais (presença de MC, sistema da MC, trimestre do diagnóstico).

Uma limitação deste estudo, foi o tamanho da amostra. Apesar de ser uma amostra pequena considerando a população brasileira, reflete a realidade do município em questão, o que pode inferir relações encontradas em determinado território e colaborar para melhorias da assistência em saúde no âmbito da gestão pública.

A análise dos dados encontrados realçou a necessidade do combate ao sobrepeso e obesidade pré-concepcionais, além do incentivo à cessação do tabagismo, visto os grandes riscos inerentes à saúde do feto. O planejamento gestacional prévio é essencial, pois permite modificar causas evitáveis de MC, como obesidade e tabagismo.

Considerando que o acompanhamento continuado de crianças malformadas pode onerar o sistema de saúde, tanto na esfera econômica quanto social, esta pesquisa ressalta a importância de investir em ações na atenção primária em saúde, visando o planejamento familiar e avaliação pré-concepcional.

Diante disto, o presente artigo traz uma proposta de intervenção sugerindo a implantação de um mutirão de avaliação pré-concepcional na atenção básica, com o objetivo de educação em saúde e redução dos casos de malformações associadas aos fatores ambientais. Essa abordagem deve envolver toda a equipe de saúde (enfermeiros, técnicos, médicos, agentes comunitários em saúde, psicólogos) trazendo uma visão integral e holística desde o planejamento sexual e reprodutivo até o parto e o pós-parto.

## REFERÊNCIAS

- Mendes IC, Jesuino RSA, Pinheiro DS, Rebelo ACS. Congenital anomalies and its main avoidable causes: a review. *Revista Médica de Minas Gerais*. 2018;28. doi:10.5935/2238-3182.20180011
- Fontoura FC, Cardoso MVLML, Rodrigues SE, Almeida PC, Carvalho LB. Anxiety of mothers of newborns with congenital malformations in the pre- and postnatal periods. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2014 [cited 2021 Mar 13];23(4):907-21. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2482.3080>
- Khoshnood B, Greenlees R, Loane M, Dolk H. Paper 2: EUROCAT public health indicators for congenital anomalies in Europe. *Birth Defects Research Part A: Clinical and Molecular Teratology*. 2011 Mar;91(S1):S16-22. doi:10.1002/bdra.20776
- Silva VC, Pires RCR, Cantanhede AM. Tendências recentes dos óbitos fetais por malformações congênitas: um estudo descritivo. *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde [Internet]*. 2019 Dec 20 [cited 2022 Feb 2];13(4). Available from: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/receis/article/view/1545/2313>
- Lucena EES, Lima NA, Silva CF, Santos M, Fernandes T. Perfil Epidemiológico das Malformações Congênitas em Recém-Nascidos no Estado do Rio Grande do Norte no Período de 2004 a 2011. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*. 2018;22(1):45-50. doi:10.4034/RBCS.2018.22.01.06
- Linha Guia-Atenção Materno Infantil Volume I Gestação [Internet]. Curitiba: SESA; 2022. Available from: [https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos\\_restritos/files/documento/2022-03/linha\\_guia\\_mi\\_gestacao\\_8a\\_ed\\_em\\_28.03.22.pdf](https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2022-03/linha_guia_mi_gestacao_8a_ed_em_28.03.22.pdf)
- Cristovam MA, Dallago RT, Fiori CMMC, Sandrini F, Rover MMS, Cristovam MAS, et al. 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*. 2019;9(2):132-7. Available from: <https://www.studocu.com/pt-br/document/universidade-estadual-do-centro-oeste/embriologia-geral/anomalias-rev-residencia-pediatria/21364971>
- Oliveira SM, López ML. Panorama epidemiológico de malformações congênitas no Brasil (2013-2017). *Revista Saúde Multidisciplinar [Internet]*. 2020 Nov 12 [cited 2022 Nov 13];8(2). Available from: <http://revistas.famp.edu.br/revistasaudemultidisciplinar/article/view/121>
- Vigitel Brasil 2020 - Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico — Português (Brasil) [Internet]. www.gov.br. 2020. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/vigitel/relatorio-vigitel-2020-original.pdf/view>
- Brandão I, Martins MJ, Monteiro R. Metabolically Healthy Obesity—Heterogeneity in Definitions and Unconventional Factors. *Metabolites*. 2020;10(2):48. doi:10.3390/metabo10020048
- Parnell AS, Correa A, Reece EA. Pre-pregnancy Obesity as a Modifier of Gestational Diabetes and Birth Defects Associations: A Systematic Review. *Maternal and Child Health Journal*. 2017;21(5):1105-20. doi:10.1007/s10995-016-2209-4
- Persson M, Cnattingius S, Villamor E, Söderling J, Pasternak B, Stephansson O, et al. Risk of major congenital malformations in relation to maternal overweight and obesity severity: cohort study of 1.2 million singletons. *BMJ*. 2017 Jun 14;357. doi:10.1136/bmj.j2563
- Madi SRC, Garcia RMR, Souza VC, Rombaldi RL, Araújo BF, Madi JM. Effect of Obesity on Gestational and Perinatal Outcomes. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetria / RBGO Gynecology and Obstetrics*. 2017;39(07):330-6. doi: 10.1055/s-0037-1603826
- Frederiksen LE, Ernst A, Brix N, Braskhøj Lauridsen LL, Roos L, Ramlau-Hansen CH, et al. Risk of Adverse Pregnancy Outcomes at Advanced Maternal Age. *Obstetrics & Gynecology [Internet]*. 2018 Mar;131(3):457-63. Available from: [https://journals.lww.com/greenjournal/Abstract/2018/03000/Risk\\_of\\_Adverse\\_Pregnancy\\_Outcomes\\_at\\_Advanced.7.aspx](https://journals.lww.com/greenjournal/Abstract/2018/03000/Risk_of_Adverse_Pregnancy_Outcomes_at_Advanced.7.aspx)
- Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigilância em saúde no Brasil 2003|2019: da criação da Secretaria de Vigilância em Saúde aos dias atuais. *Bol Epidemiol [Internet]*. 2019 set [24 novembro 2022]; 50(n. esp.):1-154. Available from: <http://www.saude.gov.br/boletins-epidemiologicos>.
- Pinheiro VP, Nunes CP. Manejo terapêutico no hipotireoidismo e gestação. *Revista de Medicina de Família e Saúde Mental [Internet]*. 2019 May 6 [cited 2022 Nov 24];1(1). Available from: <https://www.unifeso.edu.br/revista/index.php/medicinafamiliasaudemental/article/view/1623/650>

17. Eriksen NB, Damm P, Mathiesen ER, Ringholm L. The prevalence of congenital malformations is still higher in pregnant women with pregestational diabetes despite near-normal HbA1c: a literature review. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2017;32(8):1225–9. doi: 10.1080/14767058.2017.1402880.
18. Bateman BT, Huybrechts KF, Fischer MA, Seely EW, Ecker JL, Oberg AS, et al. Chronic hypertension in pregnancy and the risk of congenital malformations: a cohort study. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2015 Mar;212(3):337.e1–14. doi: 10.1016/j.ajog.2014.09.031.
19. Health MC for WM. Our New Website, June 2018 [Internet]. MGH Center for Women’s Mental Health. 2018 [cited 2022 Nov 13]. Available from: [https://womensmentalhealth.org/posts/introducing\\_new\\_website\\_2018/](https://womensmentalhealth.org/posts/introducing_new_website_2018/)
20. Mendes EV. O lado oculto de uma pandemia: a terceira onda da Covid-19. *Coleção Covid-19 - Profissionais Saúde e Cuid Primários | 4* [Internet]. 2021;329–46. Available from: <https://www.conass.org.br/biblioteca/volume-4-profissionais-de-saude-e-cuidados-primarios/>
21. Rocha RS, Bezerra SC, Lima JWO, Costa FS. Consumo de medicamentos, álcool e fumo na gestação e avaliação dos riscos teratogênicos. *Revista Gaúcha de Enfermagem*. 2013 Jun [cited 2022 Jan 17];34(2):37–45. doi: 10.1590/S1983-14472013000200005
22. Roelands J, Jamison MG, Lyerly AD, James AH. Consequences of Smoking during Pregnancy on Maternal Health. *Journal of Women’s Health*. 2009;18(6):867–72. doi: 10.1089/jwh.2008.1024.
23. Forrester MB, Merz RD. Risk of Selected Birth Defects with Prenatal Illicit Drug Use, Hawaii, 1986–2002. *Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A*. 2006;70(1):7–18. doi: 10.1080/15287390600748799.
24. Martínez-Frías ML, Bermejo E, Rodríguez-Pinilla E, Frías JL. Risk for congenital anomalies associated with different sporadic and daily doses of alcohol consumption during pregnancy: a case-control study. *Birth Defects Research Part A, Clinical and Molecular Teratology* [Internet]. 2004 Apr 1 [cited 2020 Mar 28];70(4):194–200. doi: 10.1002/bdra.20017
25. Chagas MHC, Flores H, Campos FACS, Santana RA, Lins ECB. Teratogenia da vitamina A. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*. 2003 Sep 1;3:247–52. doi: 10.1590/S1519-38292003000300003
26. Castro INA, Batista EEV, Costa IL, Cunha DSC, Prates EKL, Vanetti AP et al. The use of isotretinoin in pregnant women and its effect on embryonic development. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research -BJSCR BJSCR* [Internet]. 2020;30(2):2317–4404. Available from: [https://www.mastereditora.com.br/periodico/20200409\\_102433.pdf](https://www.mastereditora.com.br/periodico/20200409_102433.pdf)
27. World Birth Defects Day- BDD [Internet]. World Birth Defects Day. United States, 2021. Available from: <https://www.worldbirthdefectsday.org/>.
28. Linhares AO, Cesar JA. Suplementação com ácido fólico entre gestantes no extremo Sul do Brasil: prevalência e fatores associados. *Ciência & Saúde Coletiva* [Internet]. 2017 Feb [cited 2020 Nov 4];22(2):535–42. Available from: <https://www.scielosp.org/pdf/csc/2017.v22n2/535-542/pt>
29. Goetzinger KR, Shanks AL, Odibo AO, Macones GA, Cahill AG. Advanced Maternal Age and the Risk of Major Congenital Anomalies. *American Journal of Perinatology*. 2016;34(03):217–22. doi:10.1055/s-0036-1585410.

DATA DE SUBMISSÃO: 21/12/22 | DATA DE ACEITE: 18/04/23

