

UNILEÃO  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO SAMPAIO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

THAIS REGINA GABRIEL BRANDÃO

**PRINCIPAIS FATORES DE RISCO PARA AS ANOMALIAS CONGÊNITAS  
FETAIS: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

JUAZEIRO DO NORTE-CE

2021

THAIS REGINA GABRIEL BRANDÃO

**PRINCIPAIS FATORES DE RISCO PARA AS ANOMALIAS CONGÊNITAS  
FETAIS: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Monografia apresentada à Coordenação do Curso de Graduação em Enfermagem do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, como requisito para a obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Profa. Esp. Maria do Socorro Nascimento de Andrade

Coorientadora: Profa. Ms. Paula Suene Pereira dos Santos

JUAZEIRO DO NORTE-CE

2021

THAIS REGINA GABRIEL BRANDÃO

**PRINCIPAIS FATORES DE RISCO PARA AS ANOMALIAS CONGÊNITAS  
FETAIS: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Monografia apresentada à Coordenação do  
Curso de Graduação em Enfermagem do  
Centro Universitário Doutor Leão Sampaio -  
UNILEÃO, como requisito para a obtenção  
do grau de Bacharel em Enfermagem.

Aprovado em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profa. Esp. Maria do Socorro Nascimento de Andrade  
(Orientadora)

---

Profa. Esp. Mônica Maria Viana da Silva  
(Coorientadora)

---

Profa. Esp. Soraya Lopes Cardoso  
(2ª Examinadora)

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades.

A minha orientadora profa. Maria do Socorro pela orientação, paciência e apoio.

A minha coorientadora profa. Paula Suene, por compartilhar seus conhecimentos assertivos e pela paciência à elaboração deste trabalho.

Ao meu esposo Pedro Henrique pela sua compreensão enquanto eu me dedicava as atividades acadêmicas, aos meus pais

Por todo o apoio que foi me dado durante esses anos do curso.

A todos os professores do Centro acadêmico Dr. Leão Sampaio, por me inspirar a ser a melhor enfermeira que puder a partir dos seus valorosos conhecimentos sobre esta belíssima profissão

## RESUMO

As anomalias congênitas são imperfeições que podem acometer um órgão ou parte dele, mas também pode ir além de mais de uma região corporal e ter extensão considerável. Neste contexto, a enfermagem exerce um papel importante tanto na detecção quanto no rastreamento das anomalias congênitas, seja no fornecimento de informações ou na conscientização acerca dessa temática as gestantes. Objetivou-se identificar por meio da revisão de literatura os principais fatores de risco maternos para a ocorrência de nascimentos com anomalias congênitas. Trata-se de um estudo descritivo, exploratório com abordagem qualitativa através de uma Revisão Integrativa da Literatura. A identificação das publicações foi realizada com busca nas bases de dados: LILACS, SCIELO, BDNF e MEDLINE. Incluíram-se os artigos com disponibilidade online completa, em português e inglês, entre os anos de 2017 e 2021. A amostra final foi composta por 12 artigos, os quais foram distribuídos nas categorias 1) Agentes extrínsecos e intrínsecos para anomalias congênitas e 2) O Zika Vírus como principal patógeno da atualidade a causar anomalias congênitas. Os estudos evidenciaram que a saúde gestacional da mulher pode ser atingida por riscos de anomalias congênitas oriundas de fatores de risco como agentes patogênicos (tendo maior gravidade os virais); hábitos de vida como uso de substâncias psicoativas, medicamentos e nutrição; doenças crônicas não transmissíveis na mulher; exposição a metais pesados e agrotóxicos. Espera-se que esta pesquisa possa favorecer a ótica sobre a realidade preventiva de anomalias congênitas e fortaleça o vínculo materno com a Atenção Primária em Saúde na pessoa do enfermeiro, a fim de ampliar a participação das gestantes nas consultas de pré-natal, garantindo qualidade de vida e saúde para o novo ser em formação.

**Descritores:** Anomalia Congênita. Pré-natal. Fator de Risco.

## ABSTRACT

Congenital anomalies are imperfections that can affect an organ or part of it, but they can also go beyond more than one body region and have considerable extension. In this context, nursing plays an important role both in detecting and tracking congenital anomalies, whether in providing information or raising awareness about this issue to pregnant women. The objective was to identify, through a literature review, the main maternal risk factors for the occurrence of births with congenital anomalies. This is a descriptive, exploratory study with a qualitative approach through an Integrative Literature Review. The identification of publications was performed by searching the following databases: LILACS, SCIELO, BDNF and MEDLINE. Articles with complete online availability, in Portuguese and English, between 2017 and 2021, were included. The final sample consisted of 12 articles, which were distributed in categories 1) Extrinsic and intrinsic agents for congenital anomalies and 2) Zika Virus as the main pathogen today causing congenital anomalies. Studies have shown that a woman's gestational health can be affected by the risk of congenital anomalies arising from risk factors such as pathogenic agents (virals being more severe); lifestyle habits such as the use of psychoactive substances, medications and nutrition; non-communicable chronic diseases in women; exposure to heavy metals and pesticides. It is hoped that this research can favor the perspective of the preventive reality of congenital anomalies and strengthen the maternal bond with Primary Health Care in the person of the nurse, in order to expand the participation of pregnant women in prenatal consultations, ensuring quality of life and health for the new being in formation.

**Descriptors:** Congenital Anomaly. Prenatal. Risk factor.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>ABNT</b>	Associação Brasileira de Normas Técnicas
<b>AC</b>	Anomalias Congênitas
<b>BVS</b>	Biblioteca Virtual em Saúde
<b>EPI</b>	Equipamentos de Proteção Individual
<b>ESF</b>	Estratégia Saúde da Família
<b>HIV</b>	<i>Human Immunodeficiency Virus</i>
<b>MS</b>	Ministério da Saúde
<b>NBR</b>	Norma Brasileira
<b>RN</b>	Recém-nascido
<b>SCZV</b>	Síndrome Congênita do Zika Vírus
<b>TCC</b>	Trabalho de Conclusão de Curso
<b>UNILEÃO</b>	Centro Universitário Doutor Leão Sampaio
<b>UTI</b>	Unidade de Terapia Intensiva
<b>ZKV</b>	<i>Zika Vírus</i>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>08</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>10</b>
2.1	OBJETIVO GERAL .....	10
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	10
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>11</b>
3.1	ANOMALIAS CONGÊNITAS .....	11
3.2	EPIDEMIOLOGIA DAS ANOMALIAS CONGÊNITAS .....	11
3.3	ETIOLOGIA DAS ANOMALIAS CONGÊNITAS .....	12
3.4	DIAGNÓSTICO DAS ANOMALIAS CONGÊNITAS .....	13
3.5	TRATAMENTO DAS ANOMALIAS CONGÊNITAS .....	13
3.6	PAPEL DO ENFERMEIRO NA PREVENÇÃO DAS ANOMALIAS CONGÊNITAS .....	14
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>16</b>
4.1	TIPO DE ESTUDO .....	16
4.2	SELEÇÃO DOS ESTUDOS .....	17
4.3	EXTRAÇÃO DOS DADOS .....	17
4.4	ANÁLISE DOS DADOS .....	18
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	<b>20</b>
5.1	AGENTES EXTRÍNSECOS E INTRÍNSECOS À GESTANTE NA PRODUÇÃO DE MALFORMAÇÃO CONGÊNITA .....	29
5.2	O ZIKA VÍRUS COMO PRINCIPAL PATÓGENO DA ATUALIDADE A CAUSAR ANOMALIAS CONGÊNITAS .....	30
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>33</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>34</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O Pré-Natal é a forma de acolher a mulher desde o início da gravidez, assegurando, ao fim da gestação, o nascimento de uma criança saudável e a garantia do bem-estar materno e neonatal. Por meio dessa assistência há criação de vínculo da gestante com as unidades de saúde, captação precoce, garantia dos critérios mínimos de funcionamento dos serviços de saúde, integralidade do cuidado, transporte adequado, atividades educativas, realização de exames laboratoriais, imunização, tratamento das intercorrências entre outras ações (BRASIL, 2005).

Durante a assistência as gestantes são ofertados métodos diagnósticos de anomalias congênitas, que são defeitos morfológicos do desenvolvimento fetal transmutado intrinsecamente ainda no ventre materno e que perpassam até o nascimento. Estas imperfeições podem acometer um órgão ou parte dele, mas também pode ir além de mais de uma região corporal e ter extensão considerável. As causas dessas malformações ainda são desconhecidas em sua maioria (50%) entretanto, cerca de 25% são conhecidamente de origem cromossômica com base genética (ROLHA, 2015).

As alterações cromossômicas tem como principais causas agentes patogênicos danosos à organogênese fetal, a exemplo do vírus da rubéola, *Human Immunodeficiency Virus* (HIV), *Zika Vírus* (ZKV), o citomegalovírus, o *Treponema pallidum* e o *Toxoplasma Gondii*. Estas também podem ser causadas pelo uso de drogas lícitas e ilícitas, de medicações teratogênicas pela gestante como também por comorbidades maternas (MENDES *et al.*, 2018).

Neste contexto, a enfermagem exerce um papel importante tanto na detecção quanto no rastreamento das anomalias congênitas, seja no fornecimento de informações ou na conscientização acerca dessa temática as gestantes. Entre os cuidados preventivos que este profissional pode realizar estão o incentivo a realização dos exames, consultas de enfermagem, busca ativa, prescrição de suplementação com ácido fólico, etc. (BRITO *et al.*, 2019).

Por entender que gestar uma criança portadora de malformação traz repercussões biopsicossociais para a gestante, família e sociedade e compreender a distribuição das malformações fetais que se detectam hoje, o profissional pode detectar as potencialidades e os limites dos métodos preventivos disponíveis e formas de atuação transdisciplinar, que são de suma importância (ROLHA, 2015).

Durante a graduação em Enfermagem, onde através da atuação nos campos de estágio, se evidenciou perante a autora, em uma rara ocasião, o impacto das anomalias congênitas na

gestante e família assim como também em toda a equipe de saúde. Também houve preocupação no que diz respeito ao ciclo gravídico-puerperal das mulheres em meio a pandemia por SARS-Cov-2 que, por se tratar de um patógeno novo, ainda não possui suas características devidamente conhecidas, podendo futuramente ser correlacionado a eventos de malformação fetal a exemplo do *Zika Vírus* entre outros descritos na literatura.

Assim, surgiu o seguinte questionamento envolvendo a problemática: Quais os principais fatores de risco para o desenvolvimento das anomalias congênitas?

Essa temática é relevante à medida que este grave problema de saúde pública ainda é prevenível no período pré-natal, podendo este ser útil para reduzir as taxas de morbimortalidade pelo problema assim como a onerosidade de custos relacionadas à saúde materno-infantil pós-natal.

Espero que esta síntese contribua para a literatura acadêmica e profissional, de forma que a prevenção de malformações se torne corriqueira a partir das consultas de pré-natal realizadas pelos Enfermeiros no âmbito das Unidades Básicas de Saúde.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Identificar por meio da revisão de literatura os principais fatores de risco maternos para a ocorrência de nascimentos com anomalias congênitas;

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar estudos relacionados as anomalias congênitas e os fatores de riscos;
- Propiciar uma reflexão sobre o Zika vírus como um patógeno causador de anomalias congênitas;

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 ANOMALIAS CONGÊNITAS

As anomalias congênitas (AC) caracterizam todas as alterações fisiológicas e/ou estruturais que impugnam o desenvolvimento fetal saudável, as quais são originadas ainda intraútero. As causas são diversas e podem ser de ordem genética, infecciosa, ambiental, nutricional ou desconhecida (MENDES *et al.*, 2018; OPAS, 2020).

São consideradas anomalias congênitas a hidrocefalia, mielomeningocele, microcefalia, Síndrome de Down, gastrosquise, atresia de esôfago, mielomeningocele e imperfuração anal, agenesia genital e anal, anencefalia, atresia de esôfago, hidronefrose, fenda labiopalatal, onfalocele, diversos tipos de fístulas, imperfuração anal, mega colón congênito, rim policística, síndrome de down, volvo congênito, entre outras, sendo as mais prevalentes e de maior repercussão na saúde do recém-nascido as cardíacas, neurológicas e cromossômicas (CRISTOVAM *et al.*, 2019; MENDES *et al.*, 2018; OPAS, 2020).

Estes tipos de patologias neonatais podem ser classificados quanto ao número única ou associada, morbimortalidade menores e maiores, fisiopatogenia malformação, displasia, disruptura e deformidade, embriogênese defeito de campo politópico, sequência, síndrome ou associação e associação de anomalias (complexos malformativos e síndrome malformativa (SÃO PAULO, 2012).

As anomalias congênitas ocasionam números preocupantes de morbimortalidade infantil, especialmente no período neonatal, sendo de suma importância o diagnóstico precoce com vistas a planejar a assistência para o bebê e para a família bem como o encaminhamento a serviços de saúde especializados para melhorar a qualidade de vida e impactar nos índices de sobrevivência (COSME; LIMA; BARBOSA, 2016).

#### 3.2 EPIDEMIOLOGIA DAS ANOMALIAS CONGÊNITAS

A Organização Pan-Americana da Saúde estima que anualmente cerca de 8 milhões de recém-nascidos no mundo nascem com anomalia congênita. Destes, cerca de 3 milhões devem vir a óbito antes dos cinco anos de vida. Na América Latina, esses números representam 21% das mortes de crianças menores de 5 anos e uma morte em cada cinco bebês durante o primeiro

mês de vida. Segundo a mesma entidade, há 22 países afetados pela morbimortalidade das AC (OPAS, 2020).

Nos Estados Unidos, as anomalias congêntas são a principal causa de morte de bebês, seja por aborto ou morte pós o nascimento. Os defeitos congêntos importantes podem ser identificados em cerca de 3 a 4% dos recém-nascidos e as anomalias menores 7,5% de todas as crianças até os 5 anos idade importantes são evidentes em (POWELL-HAMILTON, 2019).

Das anomalias, a Síndrome de Down corresponde a 70% das cromossomopatias; hidrocefalia (27%) e espinha-bífida (25%) dos defeitos neurológicos; as malformações pulmonares correspondem a 85% das anomalias respiratórias; os defeitos do septo abrangendo 41% das malformações cardíacas; as malformações do sistema urinário com 42% de origem renal e 34% ureteral; as osteoarticulares apontando para 32% de polidactilia 27% de deformidades congêntas dos pés; a fenda palatina compondo 21% das malformações de cabeça e pescoço; e maior prevalência de hipospádia (47%) e criptorquidia (35%) como anomalias genitais (COSME; LIMA; BARBOSA, 2016).

Um novo acréscimo a esses achados provém do ano de 2016, onde foram identificados vários casos de microcefalia após a eclosão de uma nova patologia, originando a Síndrome Congênita associada à infecção pelo Zika Vírus (SCZ), rapidamente se torna do uma emergência de saúde pública internacional. O Ministério da Saúde, nos últimos 5 anos confirmou mais de 3.474 casos, dos quais 85,5% eram recém-nascidos e 14,5% restantes de óbitos fetais, neonatais e infantis (OPAS, 2020)

### 3 3 ETIOLOGIA DAS ANOMALIAS CONGÊNTAS

As principais causas das anomalias são doenças prejudiciais à organogênese fetal, que acometem a gestante nas primeiras semanas de vida, tais como a rubéola, HIV, o vírus Zika, *Toxoplasma gondii*, o citomegalovírus; e o *Treponema pallidum*. Outros fatores maternos prejudiciais são o uso de drogas (lícitas e ilícitas), de medicações teratogênicas e as endocrinopatias maternas. Estima-se que 15 a 25% das AC tem origem genéticas, 8 a 12% derivam do ambiente e mais de 20% pode ter ambas as causas (MENDES *et al.*, 2018).

As mulheres com idades mais altas ao serem mães também potencializam as chances de o feto nascer com algum tipo de anomalia. Para gestantes acima de 35 anos de idade multiplicam-se as chances de crianças prematuras, baixo peso ao inferior a 2.500g e microcefalia. Para se ter uma ideia da gravidade do problema, no ano de 2016 houve acréscimo

de 80,7% no registro de anomalias do nascimento correspondendo a 10,3/1.000 nascidos vivos (SILVA *et al.*, 2018).

A Organização Pan-Americana de Saúde ressalta que parte desses defeitos congênitos podem ser evitáveis por meio de intervenções acessíveis e muitas delas de baixo custo. Dentre as medidas estão a imunização, reeducação alimentar, evitar o consumo de substâncias tóxicas, eliminação de fatores ambientais e prevenção de doenças maternas, entre outras medidas (OPAS, 2020)

Para o alcance real da redução das taxas de morbimortalidade fetal e perinatal torna-se necessário identificar as particularidades de cada serviço, observando a frequência dos defeitos congênitos, a identificação dos fatores de risco associados e valorização do diagnóstico precoce, além de outras medidas de prevenção primária e secundária (CRISTOVAM *et al.*, 2019).

### 3.4 DIAGNÓSTICO DE ANOMALIAS CONGÊNITAS

A Atenção Primária, como consultas de pré-natal associado ao acompanhamento, visa manter a integridade das condições de saúde do binômio mãe-filho, sendo uma oportunidade ideal para detecção de AC. Para isto, podem ser utilizados exames ultrassonográficos, um exame em cada trimestre de gestação, aconselhamento genético, estudos através do sangue materno, translucência nucal, punção de vilosidades coriônicas, punção amniótica, cordocentese, fetoscopia e diagnóstico pré-implantação (FRANÇA *et al.*, 2016).

Por meio dessas técnicas podem ser identificados ainda intraútero como obstruções do trato urinário e do tubo digestivo, malformações da parede abdominal, hérnia diafragmática, gêmeos unidos, coleções líquidas, mielomeningocele, tumores císticos e sólidos, além de algumas anomalias pulmonares. A quantidade de líquido amniótico pode ser sugestiva de obstruções do tubo digestivo se aumentado e do aparelho urinário se diminuído (TRIGUEIRO, 2009).

No que diz respeito ao diagnóstico pós-natal, as principais descobertas geralmente derivam de um bom exame físico, que deve contemplar antropometria (proporcionalidade entre segmento anterior e posterior, segmento craniofacial, tórax, genitália externa e extremidades, semiologia craniofacial, olhos, orelhas, nariz, pele e anexos, mãos e pés, outras mudanças, manobras de rotina específica do período neonatal reflexo vermelho e Ortolani, outras etapas otoscopia e rinoscopia e manobras propedêuticas em casos duvidosos transluminação escrotal e do segmento cefálico (SÃO PAULO, 2012).

### 3.5 TRATAMENTO DAS ANOMALIAS CONGÊNITAS

Nem todas as malformações diagnosticadas na gravidez são tratáveis cirurgicamente, porém algumas relativas às cirurgias no período perinatal, devido a incompatibilidade com a vida. Outras características de exames para a melhor terapia terapêutica, seja clínica ou cirúrgica, posteriormente, após alta hospitalar. Atualmente, o prognóstico da correção dessas anomalias é muito bom, principalmente se não há desordens cromossômicas e anomalias cardíacas graves, do peso ao nascer, e das condições respiratórias e do suporte hospitalar adequado, que devem contar com uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) neonatal preparada (TRIGUEIRO, 2009).

Para a realização de cirurgia corretiva, são necessários o cumprimento de alguns requisitos, tais como não ultrapassar datas limites, doença associada a outras malformações genéticas, precocidade na abordagem e, se possível, ainda intraútero, pois podem aumentar a sobre/qualidade de vida dos fetos. Porém o ideal, é a avaliação caso a caso a fim de identificar a melhor opção terapêutica (CIRURGIA FETAL, 2020).

As cirurgias podem ser de três tipos: fetal endoscópica, fetal a céu aberto e EXIT (*ex-utero intrapartum treatment*). A primeira diz respeito a casos especiais como portadores da transfusão feto-fetal, hérnia diafragmática, anemia fetal, problemas cardíacos e no trato urinário. A Céu aberto caracteriza-se pela abertura abdominal da mulher e exposição do útero e replica-se a casos como mielomeningocele. Já o EXIT é realizado durante o parto, antes do clampeamento do cordão umbilical e é indicada para grandes tumores cervicais ou de língua bem como atresia de laringe ou traqueia (CIRURGIA FETAL, 2020).

### 3.6 PAPEL DO ENFERMEIRO PARA A PREVENÇÃO DE ANOMALIAS CONGÊNITAS

As AC são a segunda causa de mortalidade infantil e, apesar da genética ser uma causa importante, são necessárias medidas preventivas a fim de minimizar a ocorrência de causas evitáveis. Como medidas preventivas podem ser realizadas campanhas educativas, planejamento familiar e ampliação do acesso ao aconselhamento genético (MENDES *et al.*, 2018).

A prevenção primária é aquela de cunho pré-concepcional, onde qualquer mulher em idade fértil deve ser considerada potencialmente grávida, a completude da família deve ocorrer ainda na juventude, devem ser priorizados as consultas de pré-natal de rotina, imunização, evitar

o uso de medicamento, drogas lícitas e ilícitas, alimentação variada e nutritiva, identificação do ambiente de trabalho como estressor e consultas especializadas, quando necessário (MULLER, 2013).

O enfermeiro, bem como outros profissionais de saúde que assistem as mulheres, deve estar atento a fatores de risco nas gestantes, orientando e esclarecendo quanto aos fatores de risco internos e externos, prescrever suplementação com ácido fólico, promover intervenções afetivas psicossociais entre o binômio mãe-filho, planejamento familiar entre outras medidas (BRITO *et al.*,2019).

Por isso, na procura de quaisquer gestante pela consulta de pré natal, o enfermeiro deve proporcionar acolhimento e dar partida as ações de prevenção e detecção precoce de malformações congênitas, como solicitação de exames (principalmente sorologias virais), suplementação com ácido fólico, atualização da carteira vacinal da gestante, anamnese e exame físico detalhados, busca por comportamentos e hábitos de vida de risco e incentivo a medidas de alimentação saudável e prática de exercícios individualizados para o contexto clínico de cada mulher. A motivação a continuidade do acompanhamento de pré-natal na Estratégia Saúde da Família também é de suma importância para a obtenção de bons resultados perinatais (ADFP, 2021).

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 NATUREZA E TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo descritivo, exploratório com abordagem qualitativa através de uma Revisão Integrativa da Literatura. As pesquisas de revisão consistem na síntese literária ou documental de conhecimentos que podem ser incorporados à prática profissional (ERCOLE; MELO; ALCOFORADO, 2014).

O processo de pesquisa exploratória, sinteticamente, almeja a compreensão da maneira como um fenômeno é produzido, ocorrendo de forma mais demorada e sendo altamente eficaz para compreender aspectos peculiares de uma temática, compondo assim pesquisas independentes ou etapas de pesquisas mais amplas (TONETTO; BRUSK-RENK; STEIN, 2014).

Para a realização de uma revisão de cunho integrativo, a literatura aponta que devem ser percorridas seis etapas, as quais iniciam-se com a identificação do tema e do questionamento crítico da pesquisa, sucedida por delimitação da amostragem, coleta de dados, análise crítico-reflexiva dos achados, interpretação e discussão dos mesmos, podendo ser divulgado em meio científico ao final de todo esse processo (SOUZA *et al.*, 2017).

**Figura 1:** Etapas de uma revisão integrativa. **Fonte:** Google Imagens.



## 4.2 SELEÇÃO DOS ESTUDOS

Para a seleção dos estudos, foram utilizados os seguintes Descritores em Saúde (DECS): “Anomalia Congênita”, “Pré-natal”, “Gestação de alto risco” e “Comportamentos de risco à saúde” e “Fator de Risco”. Estes descritores foram cruzados com o auxílio do operador booleano “and” e pós a apresentação dos resultados, os artigos foram submetidos aos seguintes critérios de inclusão: disponíveis, gratuitos, completos, em português e inglês, entre os anos de 2017 e 2021, inseridos nas bases Biblioteca Virtual em Saúde (BVS): Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), / MEDLINE/ Base de Dados de Enfermagem (BDENF) e Biblioteca Eletrônica Científica Online (SciELO).

Para além da obediência aos critérios supramencionados, foram excluídas publicações que tratem de revisonar outros artigos, conclusão de níveis acadêmicos (Monografias, teses e dissertações), duplicados e os que não apresentaram relação lógica com a temática do estudo.

**QUADRO 1** - Estratégia de busca dos artigos por meio do cruzamento dos Descritores em Ciências da Saúde nas bases de dados e diretório. Juazeiro do Norte, Ceará. 2021.

DESCRITORES	BASES DE DADOS			
	LILACS	BDENF	MEDLINE	SCIELO
<b>Anomalia Congênita and Pré-natal</b>	392	14	5138	10
<b>Anomalia Congênita and Comportamentos de risco à saúde</b>	0	0	15	0
<b>Anomalia Congênita and Gestação de alto risco</b>	36	3	165	0

Fonte: Elaborada pela pesquisadora, 2021.

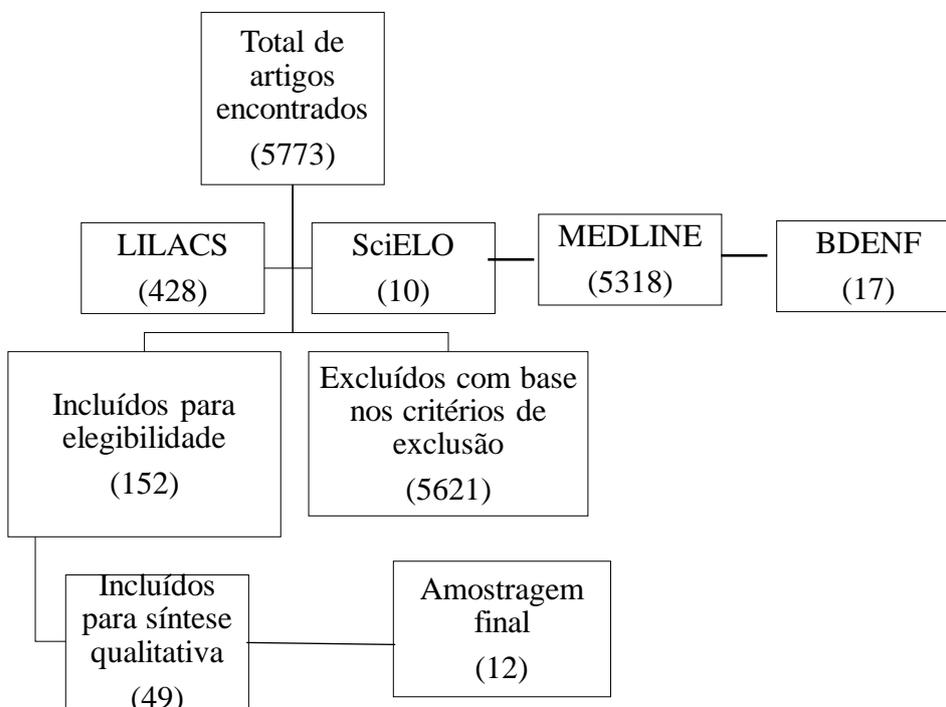
## 4.3 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Para a realização da coleta de dados, foi elaborada uma tabela na qual foram dispostos o título, autores, ano de publicação, objetivos, achados da pesquisa e metodologia. A coleta de

dados foi realizada no mês de maio de 2021. Após a inserção dos cruzamentos supramencionados nas bases foi realizada a leitura dos resumos com objetivo de identificar os objetivos do estudo tendo como base a questão norteadora.

O estudo estudos foram selecionados e organizados em quadros por títulos, autores, ano de publicação, objetivos, tipo de estudo, problemas encontrados. Foram encontrados 5773 artigos após utilizamos os critérios de exclusão foram desconsiderados 5621 artigos, com amostragem final de 12 artigos.

FIGURA 1- Fluxograma da seleção dos estudos. Juazeiro do Norte, Ceará. 2021.



Fonte: Elaborada pela pesquisadora, 2021.

#### 4.4 ANÁLISE DE DADOS

Os foram analisados por meio de análise descritiva, na qual os achados serão distribuídos em quadros que constarão as seguintes características dos artigos: título, ano, revista, objetivo, metodologia, local de publicação e principais fatores de risco. Também será realizada a categorização teórica dos achados, a fim de proporcionar melhor explanação dos resultados.

A análise descritiva é entendida como a fase inicial de qualquer análise de dados coletados. Bastante utilizada para organizar, criar resumos e descrever os aspectos importantes de um somatório de características identificadas ou estabelecer relações entre dois ou mais conjuntos. (REIS; PORTO, 2002).

Inicialmente, as categorias temáticas visam identificar aspectos comuns na pesquisa para posteriormente, após a interpretação dos resultados, refletir pontos de vista de diversos autores sobre os achados da pesquisa. Como resultados do processo de pesquisa, refletidos e deste constata como diversas abordagens teóricas sobre o tema. A categorização pode sofrer influência de bases teóricas de áreas como Linguística, Filosofia, Sócio-terminologia, Ciências Cognitivas, que favorecem a construção dos vocabulários de referência a compreensão do tema (CARMO, 2018).

As categorias foram elencadas seguindo os preceitos de Carlomagno e Rocha (2016), que orientam que a categorização de um estudo deve seguir as seguintes regras: 1) inclusão e exclusão, na qual os limites de cada categoria devem ser claros; 2) mutuamente excludentes; 3) homogeneidade; 4) exaustividade, ou seja, contemplar todos os âmbitos possíveis de determinado tema.

Foram elencadas as seguintes categorias: 1) Agentes extrínsecos e intrínsecos para anomalias congênitas; 2) O Zika Vírus como principal patógeno da atualidade a causar anomalias congênitas.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra final dessa revisão foi composta por 12 artigos científicos organizados e selecionados atendendo os critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos pela pesquisadora. Foram encontrados 07 artigos na base PUBMED, 3 na LILACS, 1 publicação na BDENF e 1 no SCIELO.

Dos componentes da amostra, identificou-se que dois destes pertenciam ao ano de 2018, um ao de 2019, cinco referentes a 2020 e por fim, quatro pertenciam à 2021. Apesar da faixa periódica pretendida para este artigo, não foram encontradas publicações indexadas no ano de 2017. Cada periódico publicou apenas um artigo, sendo que 41,6% são específicos da Enfermagem e 75% de revistas brasileiras.

IDENTIFICAÇÃO	TÍTULO	AUTORES /ANO	PERIÓDICO	LOCAL	OBJETIVO	ACHADOS DA PESQUISA	METODOLOGIA
A1	Long Term Risks to Neonatal Health from Expostul e to War-9 Years Long Survey of Reproductive Health and Contamination by Weapon - Delivered Heavy Metals in Gaza,	MANDUCA, PAOLA ; ALBARAQUINI, NABIL; PARODI, STEFANO, 2020	Int J Environ Res Public Health	Gaza, Palestina	Relatar os resultados mais recentes desta vigilância e compará-los com os obtidos nos últimos 9 anos. Discutir os limites e as implicações desses estudos e a potencial aplicabilidade que eles	Aumento progressivo dos defeitos congênitos desde os ataques militares de 2006, que deixaram remanescentes de metais pesados no meio ambiente	Descritiva

	Palestine				podem ter em um contexto mais amplo		
A2	Tendência temporal das malformações congênitas do sistema nervoso nos últimos quatro anos no Brasil	PEREIRA; SOUZA; SANTOS, 2018	Revista Pesquisa em Fisioterapia	Brasil	Descrever a tendência temporal das malformações congênitas do sistema nervoso no período de 2010 a 2014 no Brasil.	Genéticas, ambientais ou desconhecidas, endocrinopatias maternas, além das drogas e químicos, agentes infecciosos.	Ecológico descritivo
A3	Sentimento materno ao receber um diagnóstico de malformação congênita	MEDEIROS et al., 2020	Psicologia em Estudo	Paraná	Identificar, analisar e compreender vivências e sentimentos das mães de bebês portadores de malformação congênita.	A idade materna e paterna, baixa escolaridade e baixo status econômico, avançada e sua relação com malformações congênitas um fator de recorrência	Descritiva, qualitativa
A4	Fatores de risco para defeito de fechamento de tubo	GOMES; ABRAHÃO, 2018	Nursing	Brasil	Caracterizar uma população de gestantes que está gerando fetos	São fatores de risco para anomalias fetais a consanguinidade, antecedent	Quantitativa do tipo transversal e descritiva.

	neural: caracterização de uma população				portadores de DFTN segundo aspectos sócio-demográficos e fatores de risco	es de patologia, deficiências na dieta e vitaminas, obesidade, antecedentes de malformação, exposição a álcool e tabaco, exposição à radiação, gestação não planejada, início tardio e acompanhamento deficiente do pré-natal.	
A5	Efficiency of non-invasive prenatal screening in pregnant women at advanced maternal age.	ZHU et al., 2021	BMC Pregnancy and Childbirth	Zhejiang	Explorar o significado clínico do NIPS para detectar trissomias fetais 21, 18 e 13 em mulheres grávidas em idade materna avançada	São fatores de risco a idade materna, anormalidade cromossômica definida em qualquer um dos casais, ter recebido transfusão de sangue alogênico ou operação de transplante ou terapia	Ensaio clínico

						celular alogênica dentro de 1 ano, anormalidades estruturais fetais, história familiar de doenças genéticas, tumor maligno	
A6	Tendência de malformações congênitas e utilização de agrotóxicos em commodities: um estudo ecológico	DUTRA ; FERREIRA, 2019	Saúde em Debate	Mato Grosso , Paraná , Rio Grande do Sul e São Paulo	Analisar a tendência de malformações congênitas e a associação entre o uso de agrotóxicos em microrregiões de estados brasileiros que possuem maior produção de commodities agrícolas	Foram encontradas taxas mais elevadas de anomalias congênitas nas microrregiões dos estados que apresentavam maiores produções de grãos. Essas anomalias podem ser advindas da exposição da população a agrotóxicos, sendo uma sinalização expressiva nos problemas	Ecológico de análise temporal

						de saúde pública.	
A7	Perfil epidemiológico dos casos atendidos com microcefalia em maternidade de alto risco em Sergipe	ALMEIDA et al, 2021	Rev. Enferm. Contemp.	Sergipe	Delinear o perfil epidemiológico dos casos atendidos com microcefalia em uma maternidade de alto risco no estado Sergipe no ano de 2015	Devido à elevada incidência dos casos de microcefalia no ano de 2015, o Ministério da Saúde (MS) diante dessa epidemia declarou estado de emergência de importância nacional, e constatou que os primeiros meses de gestação das crianças que nasceram com essa anomalia corresponde ao período de maior circulação do vírus zika.	Estudo descritivo com abordagem quantitativa
A8	Malformações congênitas e uso de agrotóxicos no município de	FERREIRA; COSTA ; CEOLIN, 2020	Saúde em Debate	Girú-RS	Relacionar o uso de agrotóxicos com a ocorrência de malformações	Há probabilidade de que a ocorrência de malformações no município	Abordagem quantitativa, do tipo descritivo-exploratória,

	Giruá, RS				congênitas no município de Giruá (RS), bem como determinar os fatores de risco associados.	esteja associada ao uso de agrotóxicos, pois todos os valores dos Odds Ratios foram maiores que um. Os fatores de risco identificados foram baixa escolaridade, classe toxicológica e princípios ativos, uso inadequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), número de pessoas com diagnóstico de intoxicação ou que relataram algum sinal ou sintoma associado e armazenamento dos produtos.	
A9	Análise clínica e epidemiológica	PRADO, 2020	Revista Mineira de	Sergipe	Avaliar os dados clínicos, laborator	Pesquisa sugere que os casos de	Pesquisa epidemiológica, document

	dos casos de microcefalia ocorridos em uma maternidade pública do Estado de Sergipe		Enfermagem		iais e epidemio lógicos dos casos de microcefalia.	microcefalia do estado de Sergipe também estejam associados à circulação do ZIKA vírus, já que as mães desses RNs não tiveram associação com fatores clínicos e sociais para justificar o elevado número de casos de microcefalia ocorridos nesta região neste período.	al de caráter exploratório, analítico com abordagem quantitativa.
A10	Síndrome congênita do Zika Vírus: conhecimento e forma da comunicação do diagnóstico	HAMA D; SOUZA, 2020	Texto contexto - enfermagem	Parábola	Conhecer como as mães acometidas pelo Zika vírus na gestação souberam do diagnóstico da Síndrome Congênita do Zika vírus em	A infecção pelo Zika vírus (ZKV) pode acarretar possíveis complicações neurológicas e doença congênita. A comunicação do diagnóstico	Abordagem qualitativa, com investigação interpretativa

					seu(sua) filho(a) e apreender a forma com que a comunicação do diagnóstico foi transmitida.	o e a conduta profissional no momento da informação possuem papéis importantes na ressignificação do sentido da malformação congênita.	
A11	Prevalências ao nascimento de anomalias congênicas entre nascidos vivos no estado do Maranhão de 2001 a 2016: análise temporal e espacial	REIS et al., 2021	Revista Brasileira de Epidemiologia	Maranhão	Analisar as prevalências ao nascimento e a distribuição espacial e temporal das anomalias congênicas (ACs) entre nascidos vivos no estado do Maranhão nos anos de 2001 a 2016; descrever variáveis de interesse demográficas, gestacionais e neonatais	O pico temporal de registros em 2015/2016 está provavelmente relacionado ao aumento de microcefalia causada pela infecção gestacional por vírus Zika.	Estudo ecológico, de base populacional

A12	Prevalência e fatores associados às malformações congênitas em nascidos vivos	GONÇALVES et al., 2021	Acta Paul Enferm.	Pernambuco	Estimar a prevalência de malformações congênitas e identificar los factores asociados en nacidos vivos.	São fatores de risco infeccões (citomegalovirose, rubéola e toxoplasmose), os factores genéticos (hereditários), os ambientais (condições médicas maternas, abuso de substâncias, infecção, medicamentos, radiação, hipertermia, exposição a produtos químicos, poluição do ar, solventes, pesticidas, metais pesados e anormalidades uterinas, idade materna, tabagismo, doenças crônicas, diabetes materna, obesidade e novas	Estudo transversal, de base populacional
-----	---	------------------------	-------------------	------------	---	---	--

						ameaças, como a epidemia de Zika para o aumento das malformações congênitas.	
--	--	--	--	--	--	--	--

A maior parte dos estudos utilizou de metodologia qualitativa para obtenção dos resultados (n=08), provavelmente pelos múltiplos impactos aos aspectos subjetivos do ser humano, haja vista o choque dos pais, familiares e sociedade diante de uma criança mal formada. Contudo, se faz necessário repensar os caracteres quantitativos fundamentais para fundamentar quaisquer abordagens práticas dos sujeitos, a fim de justificar as medidas orientadas e tomadas em relação aos aspectos profiláticos de malformação.

A maioria dos estudos quantitativos dedicam-se a identificar a prevalência de malformações ao mesmo tempo em que discutem os fatores de risco e etiologia das anormalidades fetais. Já os estudos de cunho qualitativo buscam associar alguma situação / condição específica ao aparecimento de malformações congênitas.

#### 4.1 AGENTES EXTRÍNSECOS E INTRÍNSECOS À GESTANTE NA PRODUÇÃO DE MALFORMAÇÃO CONGÊNITA

As malformações congênitas são problemas de cunho estético e funcional oriundos do período gestacional. A delicada fase de organogênese fetal, correspondente aos primeiros meses intraútero, o qual pode ser afetado pelos mais diversos agentes ambientais, genéticos e idiopáticos. Estima-se um proporcional de 15 a 20% de anomalias congênitas por fatores genéticos, 8 a 12% oriundas de fontes ambientais, 20 a 25% de ambas as etiologias e as demais de causas não identificadas. Em meio a estas, são fatores de risco relevantes para anomalias a rubéola, HIV, Zika, o citomegalovírus, treponema pallidum, toxoplasma gondii, o uso de drogas lícitas e ilícitas, ingestão de medicações teratogênicas e as endocrinopatias maternas (MENDES et al., 2018; PEREIRA; SOUZA; SANTOS, 2018).

Em se tratando especificamente dos fatores ambientais, Manduca, Baraquini e Parodi (2020) exemplificam os prejuízos oriundos da exposição a metais pesados, ocorridos na última

década em Gaza, perduraram pelos cinco anos seguintes aos grandes ataques emissores desses poluentes e que o acúmulo destes no organismo feminino pode ser o responsável pelos defeitos morfogênicos e abortivos nas gestações de mulheres daquele lugar (MANDUCA; AL BARAQUNI; PARODI, 2020).

Os metais pesados são elementos químicos de alta toxicidade mesmo em baixas quantidades, tendo grandes efeitos nocivos ao ser humano. Fazem parte dessa categoria o arsênio, cádmio, cobre, estanho, antimônio, chumbo, bismuto, prata, mercúrio, molibdênio, índio, ósmio, paládio, ródio, rutênio, cromo, níquel e vanádio. O conhecimento sobre essas substâncias é fundamental, principalmente à saúde de tecidos biológicos e meios de contaminação (BRASIL, 2021).

Autores também apresentam como agentes ambientais teratogênicos da atualidade os agrotóxicos, onde os estados com maior incidência de casos de anomalias genéticas provêm dos maiores produtores de grãos e outros produtos agrícolas. Um fator contribuinte para a contaminação nesses casos provêm do não uso inadequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) pelas mais diversas causas, além de ocultação de sintomas de adoecimento pelos trabalhadores (FERREIRA; COSTA; CEOLIN, 2020; DUTRA; FERREIRA, 2019).

Diante deste cenário, percebe-se que o conhecimento dos fatores determinantes sociais, principalmente ambientais proporciona ao enfermeiro ferramentas para antecipar-se a ocorrência de malformação à medida que este, em colaboração interprofissional, pode proporcionar a gestante meios de cuidado e diagnóstico favoráveis a continuidade de uma gestação saudável.

Ainda neste sentido e conforme apontamento de outros autores também acrescentam fatores socioeconômicos aos contribuintes de prejuízos a morfologia fetal, tais como a idade dos pais, nível de escolaridade e econômico baixos, anormalidade cromossômica existente em um dos pares, recebimento de transfusão de sangue ou terapia alogênica, submissão a transplante, história familiar de patologias genéticas e tumor maligno (ZHU et al., 2021; MEDEIROS et al., 2020).

Para além desses, uma pesquisa transversal acrescenta que o risco de malformação congênita se eleva se há consanguinidade, antecedentes de patologia, deficiências nutricionais (quantitativo alimentar ou nutricional), obesidade, antecedentes ginecológicos de fetos com malformação, exposição a drogas e à radiação, gestação não planejada e relacionamento com o acompanhamento pré-natal insuficientes (início tardio e/ou deficiência na quantidade de consultas) envolvidos (GOMES; ABRAHÃO, 2018).

Ressalta-se a importância da presença da família e companheiro da gestante às consultas

de pré-natal na Atenção Primária, pois por vezes, apenas o olhar aprimorado do profissional de saúde não é suficiente para detectar fatores de risco à gestação. Neste sentido, o enfermeiro como ator da primeira e mais importante consulta tem por dever proporcionar ao binômio materno-fetal ações de promoção e proteção da saúde e realizar escrita científica para explicar a sociedade seus achados durante a sua experiência assistencial na gestação.

Nesse contexto, é importante estar atento as condições de trabalho destes profissionais pois estas repercutem na prestação de assistência e diagnóstico de potenciais agravos, haja vista que condições como sobrecarga de trabalho, estrutura física inadequada, falta de recursos materiais e financeiros e equipamentos de proteção individual escassos entre outras situações práticas podem limitar os cuidados e consequentemente, favorecer o aparecimento de AC.

#### 4.2 O ZIKA VÍRUS COMO PRINCIPAL PATÓGENO DA ATUALIDADE A CAUSAR ANOMALIAS CONGÊNITAS

Para a maioria dos autores estudados, o Zika Vírus foi o maior fator de risco para desfigurações em crianças na última década. Através de pesquisas de caráter quantitativo foi possível constatar que o período de maior circulação do vírus correspondeu ao exato período de organogênese dos fetos estudados, resultando no ano de 2015 em uma emergência epidêmica a nível nacional (ALMEIDA et al., 2021; PRADO, 2020; HAMAD; SOUZA, 2020; REIS et al., 2021; GONÇALVES et al., 2021).

Durante o ano supra mencionado, no qual os defeitos congênitos derivados do surto da infecção pelo Zika Vírus aumentaram substancialmente por todo o território nacional, evidenciou aos órgãos de saúde pública a ocorrência de nascimentos de bebês com microcefalia para além do esperado, tornando-se assim um grave problema de saúde pública brasileira (ALMEIDA, 2020).

A anomalia supramencionada tem cunho neurológico e diz respeito a diminuição visual do tamanho do crânio e/ou encéfalo. A criança afetada por este problema pode ou não apresentar atraso intelectual, sendo os casos mais graves correspondentes a uma circunferência occipitofrontal menor que 3 desvios-padrão abaixo da média. Apesar de a ciência não dispor de cura para o problema, é possível inferir diversos tratamentos a fim de melhorar a qualidade de vida do paciente com microcefalia (PINHEIRO, 2021).

Na pesquisa de Almeida et al. (2020), um percentual elevado de crianças possuía outras malformações (33%) associadas a microcefalia, comprovando a gravidade do quadro clínico destes bebês. À nível de obtenção de dados científicos sobre a virulência do Zika,

evidentemente foram descartados outros fatores de risco, como extremos de idade materna, baixa escolaridade materna, condições financeiras da família, menos de seis consultas de pré-natal, foram descartadas (ALMEIDA et al., 2021).

Autores apontam que ao nascimento de uma criança com microcefalia, as desigualdades socioeconômicas familiares podem se agravar a medida que as genitoras tem que deixar suas atividades laborais em prol do cuidado as crianças com malformações. Diante disso, se faz necessário que os serviços de saúde proporcionem cuidados multiprofissionais e holísticos, tendo a equipe de profissionais da Atenção Primária o dever realizar ações de prevenção, proteção e manutenção da saúde familiar (ALMEIDA et al., 2021; GONÇALVES et al., 2021).

Nesse contexto, a equipe multidisciplinar, dando ênfase à Enfermagem, pode assumir um papel mais ativo na disponibilidade de informações claras e no reconhecimento da rede de apoio social acessível à mãe e seus familiares para melhorar a qualidade de vida e a compreensão dessas mães sobre a Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZV), proporcionando o aumento da confiança entre elas e os profissionais, o estreitamento do vínculo mãe e filho, a aproximação do casal e o encorajamento para um enfrentamento positivo. (HAMAD; SOUZA, 2020).

Assim, a presença de familiares, pais e entes queridos no contexto do pré-natal proporciona humanização para com a gestação promove melhorias na prestação da assistência a medida que favorece os vínculos entre estes e a equipe de saúde e a adesão da mulher às consultas. É importante destacar que proporcionalmente à importância atribuída a essa participação, também é necessária seguir as medidas recomendadas para a profilaxia para a disseminação da COVID-19 haja vista que os impactos desta sobre o binômio-materno fetal ainda não foram totalmente elucidadas, sendo necessários novos estudos sobre a fisiopatogenia desta entidade etiológica na gestação.

A garantia da participação de acompanhantes no ciclo materno fetal é garantida por um sólido arcabouço teórico-legal, devendo se alinhar assim ao atual contexto pandêmico a fim de proporcionar assistência segura ao mesmo temo humanizada, sem negligenciar direitos ou propagar doenças.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na iminência de uma nova patologia, como é o caso do novo coronavírus, a comunidade científica deve atentar-se a possibilidade de agravos ao binômio materno-fetal, haja vista experiência recente e grave com o Zika Vírus, que causou uma série de casos de anomalias congênitas por todo o país.

Por meio da presente revisão foi possível distinguir que as causas de agravos a composição fenotípica dos bebês em meio a diversos agentes agressores, se sobressaem as causas externas a exemplo dos agrotóxicos, uso de drogas e tabaco, medicamentos para patologias crônicas não transmissíveis, condições nutricionais da genitora entre outros.

Como limitação do estudo é possível mencionar o exacerbado quantitativo de pesquisas de revisão, que inviabilizaram a sua aplicabilidade neste trabalho. Sugere-se a realização de pesquisas utilizando percursos metodológicos distintos, de forma que possam contribuir como base para fundamentar as práticas preventivas para anomalias congênitas e elucidação da porcentagem de casos que se mantém idiopática.

Espera-se que esta pesquisa possa favorecer a ótica sobre a realidade preventiva de anomalias congênitas e fortaleça o vínculo materno com a Atenção Primária em Saúde na pessoa do enfermeiro, a fim de ampliar a participação das gestantes nas consultas de pré-natal, garantindo qualidade de vida e saúde para o novo ser em formação. Ressalta-se que as bases teóricas já existentes necessitam ser reforçadas através de novos estudos, principalmente quantitativos a fim de fundamentar as políticas públicas vigentes.

## REFERÊNCIAS

- ADFP. Associação dos Deficientes Físicos do Paraná. **Malformação congênita: o que é e como prevenir e tratar.** (02/03/2021). Disponível em:< <https://adfp.org.br/blog/2021/03/02/malformacao-congenita-o-que-e-e-como-prevenir-detectar-e-tratar/#:~:text=Muitas%20anomalias%20cong%C3%AAnitas%20podem%20ser,s%C3%A3o%20algumas%20formas%20de%20preven%C3%A7%C3%A3o.>>. Acesso em: 26/05/2021.
- ALMEIDA, A. S. et al. Perfil epidemiológico dos casos com microcefalia atendidos em maternidade de alto risco em Sergipe. **Rev. Enferm. Contemp.**, v.10, n. 1, p. 6-93, 2021. Abril;.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 6023:** Informação e documentação- Referências – Elaboração. (2018). Disponível em: < <https://www.ufpe.br/documents/40070/1837975/ABNT+NBR+6023+2018+%281%29.pdf/3021f721-5be8-4e6d-951b-fa354dc490ed>>. Acesso em: 09/11/2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Técnica de Saúde da Mulher. **Pré-natal e Puerpério:** atenção qualificada e humanizada - manual técnico/Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas – Brasília: Ministério da Saúde, 2005. 158 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Os metais pesados.** Disponível em:< <https://www.ufsm.br/laboratorios/laqia/metais-pesados-heavy-metals/>>. Acesso em: 27/05/2021.
- BRITO, A. P. M. *et al.* Enfermagem no contexto familiar na prevenção de anomalias congênitas: revisão integrativa. **Journal of Health & Biological Sciences**, v. 7, n. 1, p. 64-74, 2019.
- CARLOMAGNO, M. C.; ROCHA, L. C. Como criar e classificar categorias para fazer análise de conteúdo: Uma questão metodológica. **Revista Eletrônica de Ciência Política**, v. 7, n. 1, 2016.
- CARMO, J. R. **O conceito de categorização: um estudo com base na literatura da área da Ciência da Informação.** Tese (Dissertação de Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 88 p. 2018.
- CIRURGIA FETAL. **Tratamentos possíveis para malformações fetais.** (07/01/2020). Disponível em:< [Tratamentos possíveis para malformações fetais - Cirurgia Fetal](#)>. Acesso em: 11/05/2021.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012.** Disponível em: < <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 09/11/2020.

COSME, H. W. LIMA, L. S.; BARBOSA, L. G. Prevalência de anomalias congênitas e fatores associados em recém-nascidos do município de São Paulo no período de 2010 a 2014. **Revista Paulista de Pediatria**, v.35, n.1, 33-38, 2017.

DUTRA, L. S.; FERREIRA, A. P. Tendência de malformações congênitas e utilização de agrotóxicos em commodities: um estudo ecológico. **Saúde em Debate**, v. 43, n. 121, 2019.

CRISTOVAM, M. A. *et al.* Frequência de anomalias congênitas em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal no Brasil. **Residência Pediátrica**, v. 9, n. 2, 2019.

ERCOLE, F. F.; MELO, L. S. ALCOFORADO, C. L. C. G. Revisão integrativa *versus* revisão sistemática. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 18, n.1, p. 1-260, 2014.

FERREIRA, L. F.; COSTA, A. R.; CEOLIN, S. Malformações congênitas e uso de agrotóxicos no município de Giruá, RS. **Saúde em Debate**, v. 44, n. 126, 2020.

FRANÇA, A. A. P. *et al.* Defeitos congênitos e diagnóstico pré-natal. **Revista Científica Fagoc Saúde**, v.1, p. 87-93, 2016.

GOMES, V. R.; ABRAHÃO, A. R. Fatores de risco para defeito de fechamento de tubo neural: caracterização de uma população. **Nursing**, v. 21, n. 236, 2018.

GONÇALVES, M. K.; CARDOSO, M. D.; LIMA, R. A.; OLIVEIRA, C. M.; BONFIM, C. V. Prevalência e fatores associados às malformações congênitas em nascidos vivos. **Acta Paul Enferm.**, v. 34, 2021.

HAMAD, G. B. N. Z.; SOUZA, K. V. Síndrome congênita so Zika Vírus: conhecimento e dorma da comunicação do diagnóstico. **Texto contexto - enferm.**, v. 29, 2020.

MANDUCA, P.; BARAQUNI, N. A.; PARODI, S. Long Term Risks to Neonatal Health from Exposure to War-9 Years Long Survey of Reproductive Health and Contamination by Weapon-Delivered Heavy Metals in Gaza, Palestine. **Int J Environ Res Public Health**, v.17, n.7, 2020.

MEDEIROS, A. C. R. *et al.* Sentimento materno ao receber um diagnóstico de malformação congênita. **Psicologia em Estudo**, v. 26, 2021.

MENDES, I. C. *et al.* Anomalias congênitas e suas principais causas evitáveis: uma revisão. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 28, p. 1-6, 2018.

MULLER, R. **Prevenção simples e eficaz para a malformação congênita.** (01/03/2013). Disponível em: <http://pioneiro.clicrbs.com.br/rs/noticia/2013/03/prevencao-simples-e-eficaz-para-a-malformacao-congenita-4060604.html>. Acesso em: 21/11/2020.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Nascidos com defeitos genéticos: histórias de crianças, pais e profissionais de saúde que prestam cuidados ao longo da vida**. Disponível em:

[https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6117:nascidos-com-defeitos-congenitos-historias-de-criancas-pais-e-profissionais-de-saude-que-prestam-cuidados-ao-longo-da-vida&Itemid=820](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6117:nascidos-com-defeitos-congenitos-historias-de-criancas-pais-e-profissionais-de-saude-que-prestam-cuidados-ao-longo-da-vida&Itemid=820)>. Acesso em: 20/11/2020.

PEREIRA, A. L. A.; SOUZA, M. A. B.; SANTOS, J. C. Tendência temporal das malformações congênitas do sistema nervoso nos últimos quatro anos no Brasil. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 1, n. 8, 2018.

PINHEIRO, P. **Microcefalia – causas, sintomas e tratamento**. Disponível em: <https://www.mdsaude.com/pediatria/microcefalia/>. Acesso em: 26/05/2021.

PRADO, L. O. M. Análise clínica e epidemiológica dos casos de microcefalia ocorridos em uma maternidade pública do Estado de Sergipe. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 12, n. 1, 2020.

POWELL-HAMILTON, N. N. **Considerações gerais sobre defeitos genéticos**. Disponível em: < <https://www.msmanuals.com/pt-br/casa/problemas-de-sa%C3%BAde-infantil/considera%C3%A7%C3%B5es-gerais-sobre-defeitos-cong%C3%AAnitos/considera%C3%A7%C3%B5es-gerais-sobre-defeitos-cong%C3%AAnitos>>. Acesso em: 20/11/2020.

REIS, E. A.; REIS, I. A. (2002). **Análise Descritiva de Dados**. Relatório Técnico do Departamento de Estatística da UFMG. Disponível em: < <http://www.est.ufmg.br/portal/arquivos/rts/rte0202.pdf>>. Acesso em: 12/11/2020.

REIS, L.C. *et al.* Prevalências ao nascimento de anomalias congênitas entre nascidos vivos no estado do Maranhão de 2001 a 2016: análise temporal e espacial. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 24, supl. 1, 2021.

ROLHA, P. M. P. B. **Malformações fetais: que futuro?** 2015. 135 f. Dissertação (Mestrado em Bioestatística e Biometria – Universidade Aberta, Lisboa, Portugal, 2015). Disponível em: < [https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/3857/1/TMBB\\_PaulaRolha.pdf](https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/3857/1/TMBB_PaulaRolha.pdf)>. Acesso em: 07/11/2020.

SÃO PAULO (cidade). Secretaria Municipal da Saúde. Coordenação de Epidemiologia e Informação – CEInfo. **Declaração de Nascido Vivo - Manual de Anomalias Congênitas**. 2ª ed. São Paulo: Secretaria Municipal da Saúde, 2012. 97p.

SOUZA, L. M. M. *et al.* A metodologia de revisão integrativa da literatura em enfermagem. **Revista Investigação em Enfermagem**, n. 21, Série 2, 2017.

TONETTO, L. M.; BRUSK-RENN, P. G.; STEIN, L. M. Perspectivas metodológicas na pesquisa sobre o comportamento do consumidor. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 34, n. 1, 2014.

TRIGUEIRO, W. S. **Anomalias congênitas fetais: importância do diagnóstico precoce.** (10/05/2009). Disponível em:<

ZHU, H. et al. Efficiency of non-invasive prenatal screening in pregnant women at advanced maternal age. **BMC Pregnancy and Childbirth**, v. 26, n. 81, 2021.