



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO**

EDILMA MARIA DOS SANTOS

**MALFORMAÇÃO CONGÊNITA NO BRASIL: UMA ANÁLISE DOS
NASCIMENTOS E ÓBITOS INFANTIS NO PERÍODO DE 2001 A 2015**

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO
CURSO DE BACHAREL EM SAÚDE COLETIVA
NÚCLEO DE SAÚDE COLETIVA

EDILMA MARIA DOS SANTOS

**MALFORMAÇÃO CONGÊNITA NO BRASIL: UMA ANÁLISE DOS
NASCIMENTOS E ÓBITOS INFANTIS NO PERÍODO DE 2001 A 2015**

TCC apresentado ao Curso de Bacharel em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Saúde Coletiva.

Orientadora: Lívia Teixeira de Souza Maia.

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2018

Catalogação na fonte
Sistema de Bibliotecas da UFPE - Biblioteca Setorial do CAV.
Bibliotecária Jaciane Freire Santana, CRB4-2018

S237m Santos, Edilma Maria dos.

Malformação congênita no Brasil: uma análise dos nascimentos e óbitos infantis no período de 2001 a 2015./ Edilma Maria dos Santos. - Vitória de Santo Antônio, 2018.

39 folhas.; II.

Orientadora: Lívia Teixeira de Souza Maia.

TCC (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, CAV, Bacharelado em Saúde Coletiva, 2018.

1. Saúde Pública. 2. Mortalidade Infantil. 3. Anormalidades Congênitas. I. : Maia, Lívia Teixeira de Souza (Orientadora). II. Título.

CDD 616.920043 (23.ed.)

BIBCAV/UFPE-103/2018

EDILMA MARIA DOS SANTOS

**MALFORMAÇÃO CONGÊNITA NO BRASIL: UMA ANÁLISE DOS
NASCIMENTOS E ÓBITOS INFANTIS NO PERÍODO DE 2001 A 2015**

TCC apresentado ao Curso de Bacharel em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Saúde Coletiva.

Aprovado em: 17/07/2018.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Lívia Teixeira de Souza Maia (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a. Dr^a. Ana Lúcia Andrade da Silva (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a. Ms. Mariana Izabel Sena Barreto (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

A Deus pela proteção, força e coragem que me concedeu. Ao meu marido, família e companheiras de jornada pelo apoio constante. E aos professores, em especial a minha professora orientadora pelo convívio, paciência e ensinamentos.

AGRADECIMENTOS

Como não começar agradecendo àquele que me deu o dom da vida? Agradeço imensamente à Deus por tudo o que me proporcionou até hoje, pela proteção constante, força, paciência, capacidade de escutar e ajudar, errar e aprender.

Minha família que mesmo distante sempre estiveram presentes em minha vida, me apoiando e torcendo pela minha escolha, compreendendo minha ausência em alguns momentos.

Ao meu marido Gilmar Borba por todo apoio dado, compreensão e ajuda ao longo desses anos, pois ninguém melhor que ele no meu convívio diário sabe tudo o que passei para poder chegar até aqui.

Aos meus professores que foram essenciais nessa jornada, cada um com seu jeito de ensinar, mas todos muito importantes na minha formação profissional e pessoal.

As minhas companheiras de curso Francielle, Luana, Bruna Mayara e Josineide, que sempre estiveram comigo, nos aguentamos, brigamos, sorrimos, fofocamos... fizemos tantas coisas juntas e o melhor prevaleceu, nossa amizade. E as minhas companheiras de idas e vindas para a faculdade, Rosália e Árina que já conhecia antes da graduação e que fazem parte deste momento maravilhoso. Obrigada meninas por fazerem parte da minha vida e dessa história!

A minha turma 2014.2 e que turma! Gratificante conhecer pessoas novas, com outras visões, perspectivas diferentes. Uma discussão aqui outra ali, risos, choros, viagens inesquecíveis, pessoas especiais. Viva 2018.1 para além da faculdade!

Por fim, agradeço imensamente a minha professora orientadora pela confiança em mim, por tudo o que ensinou, pela tranquilidade que passava a cada encontro, por fazer me sentir capaz de sempre ir além do que eu imaginava que conseguiria. Nossa como eu aperreei! (risos) Sempre querendo fazer tudo certo, no prazo, fascinada por cada pequeno detalhe novo que aprendia com ela. Ah! E se voltasse faria tudo novamente. Meu muito obrigada Lívia Souza, profissional que admiro desde o primeiro momento e que despertou em mim uma empatia descomunal. Serei eternamente sua fã!

Obrigada Deus, obrigada vida!

*Percebi há muito tempo que as pessoas realizadas raramente relaxaram e esperaram que as coisas lhes acontecessem.
Eles foram à procura e as coisas aconteceram.*

Leonardo da Vinci

RESUMO

Objetivo: Analisar a tendência e diferenciais da prevalência dos nascimentos e óbitos por malformação congênita no Brasil, no período de 2001 a 2015. Método: Estudo quantitativo do tipo ecológico de série temporal no Brasil, macrorregiões e unidades da federação. Foram analisados os nascidos vivos (NVs) com malformações congênitas (MC) registrados no Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC) e óbitos de menores de um ano por MC computados no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). Calculou-se a prevalência de MC entre os nascidos vivos e os óbitos infantis, além da análise de série temporal por meio do método de regressão linear simples. Para mensuração dos diferenciais das tendências da prevalência de nascimentos e óbitos infantis por MC entre os estados brasileiros calculou-se o Índice Relativo de Aumento (IRA%). Analisou-se ainda os tipos de MC mais prevalentes no nascimento e nos óbitos infantis. Resultados: Entre os anos de 2001 a 2015, a prevalência dos NVs com MC e a proporção dos óbitos de <1 ano por MC apresentou tendência de crescimento, com significância estatística, na maioria dos estados brasileiros. Embora as maiores prevalências sejam observadas nos estados das regiões Sul e Sudeste, foram nos estados do Norte e Nordeste brasileiro onde se constatou o aumento mais expressivo nas MC. O estudo aponta ainda para diferenças entre o perfil dos tipos de malformações no nascimento e no óbito. Entre os NVs predominam as MC do aparelho osteomuscular, deformidade dos pés, outras malformações não especificadas e do sistema nervoso; nos óbitos as mais frequentes foram: malformações do coração, outras malformações, anencefalia e similares e sistema osteomuscular NCOP. Conclusões: A ampliação das MC no país revela a importância da qualificação da assistência materno-infantil, esse quadro é passível de ser modificado, uma vez que, algumas malformações estão associadas a fatores já conhecidos pelos profissionais de saúde, refletindo assim na redução da morbimortalidade por malformação.

Palavras-chave: Malformação congênita. Mortalidade infantil. Nascidos vivos. Série temporal.

ABSTRACT

Objective: To analyze the trend and differential prevalence of births and deaths due to congenital malformation in Brazil, from 2001 to 2015. **Method:** Quantitative study of the ecological type of temporal series in Brazil, macro regions and federation units. We analyzed live births (NVs) with congenital malformations (MC) recorded in the Live Birth Information System (SINASC) and deaths of children under one year by MC computed in the Mortality Information System (SIM). Prevalence of CM among live births and infant deaths, and time series analysis using the simple linear regression method. The Relative Increase Index (IRA%) was calculated to measure the differentials of the prevalence trends of births and infant deaths by CM among the Brazilian states. The most prevalent MC types at birth and infant deaths were also analyzed. **Results:** Between 2001 and 2015, the prevalence of NSCs with CM and the proportion of deaths of <1 year per MC presented a trend of growth, with statistical significance, in most Brazilian states. Although the highest prevalences are observed in the states of the South and Southeast regions, it was found in the states of the North and Northeast of Brazil where the most significant increase in MC was found. The study also points to differences between the profile of the types of malformations at birth and at death. Among the NVs, musculoskeletal CT, foot deformity, other unspecified and nervous system malformations predominate; in the most frequent deaths were: malformations of the heart, other malformations, anencephaly and the like and musculoskeletal system NCOP. **CONCLUSIONS:** The expansion of CM in the country reveals the importance of the qualification of maternal and child care, which can be modified, since some malformations are associated with factors already known by health professionals, thus reflecting the reduction of morbidity and mortality by malformation.

Key words: Congenital malformation. Child mortality. Live births. Time series.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REVISÃO DE LITERATURA	13
3 OBJETIVOS	16
3.1 Objetivo Geral.....	16
3.2 Objetivos Específicos.....	16
4 ARTIGO.....	17
REFERÊNCIAS	34
ANEXO A - NORMAS DA REVISTA	35

1 INTRODUÇÃO

A malformação congênita vem sendo apontada como uma das principais causas de morbidade e mortalidade infantil no Brasil e no mundo (OLIVEIRA; FETT-CONTE, 2013).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (2016), a malformação congênita (MC) ou defeito congênito (DC) ou anomalia congênita (AC) é compreendida como anormalidades estruturais ou funcionais, como distúrbios metabólicos, que ocorrem durante a vida intrauterina e são detectados durante a gravidez, no parto, ou posteriormente, na vida.

Estima-se que a cada ano cerca de 303 mil recém-nascidos morrem dentro de 4 semanas após o nascimento em todo o mundo devido às anomalias congênitas. As mesmas, podem contribuir para a incapacidade a longo prazo, gerando impactos significativos em indivíduos, famílias, sistemas de saúde e sociedades (OMS, 2016).

Dentre as malformações congênitas, destacam-se: malformações e deformidades congênitas do aparelho osteomuscular, malformações congênitas do sistema nervoso, deformidades congênitas dos pés, malformações congênitas do aparelho circulatório, malformações do aparelho geniturinário, fenda labial e fenda palatina e anomalias cromossômicas NCOP (Não Codificável em Outra Parte) (LAURENTI *et al.*, 2014).

Importante ressaltar que algumas delas podem ser prevenidas e/ou detectadas ainda no pré-natal, momento em que a gestante é acompanhada por profissionais de saúde durante toda a gestação para ser orientada e obter informações de qualidade de vida tanto para ela quanto para o bebê. Mas algumas malformações podem se manifestar tempos depois do nascimento e ser multifatorial (SILVA *et al.*, 2015).

Segundo Silva *et al.*, (2015) a ocorrência da malformação é multifatorial, ou seja, sua causa pode ser associada a vários fatores. Fatores genéticos, socioeconômicos, demográficos, infecção, estado nutricional da mãe e fatores ambientais (OMS, 2016). Por ser multifatorial, a malformação congênita se apresenta em menor ou maior grau, e acaba proporcionando a família do recém-nascido, um certo sofrimento, uma busca constante por respostas e ao mesmo tempo, tentar assegurar uma melhor qualidade de vida para essas crianças (SILVA *et al.*, 2015).

As malformações congênitas vêm sendo apontadas como uma das principais causas de morbidade e mortalidade infantil, o que acabou incentivando profissionais da saúde a terem um olhar mais sensível acerca da qualidade das informações, para que as mesmas realmente venham retratar a real situação sobre essas malformações no país (LAURENTI *et al.*, 2014).

No Brasil, em 1990 foi implantado pelo Ministério da Saúde (MS) o Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC) que é alimentado a partir da Declaração de Nascido Vivo (DNV). Em 1999, o MS acrescentou a DNV mais um campo de preenchimento obrigatório, que informa se há ou não alguma malformação no recém-nascido. O mesmo foi reformulado em 2010, tornando-se mais detalhado na hora do preenchimento pelo responsável pelo parto, mas, ainda existem sub-registros desse campo por parte dos profissionais (OLIVEIRA; FETT-CONTE, 2013).

Outra fonte de informação importante do MS é o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) que foi implantado no Brasil entre 1975/76 e é alimentado a partir da Declaração de Óbito (DO), sendo obrigatório o preenchimento pelo médico responsável (ROUQUAYROL; GURGEL, 2013).

Visando esse problema de saúde, o Estudo Colaborativo Latino Americano de Malformações Congênitas (ECLAMC) em parceria com o Instituto Oswaldo Cruz e o Departamento de Genética da Universidade Federal do Rio de Janeiro, desenvolveu um atlas e manual com publicações detalhadas acerca das malformações, incorporado no cotidiano dos profissionais como um instrumento de trabalho de consulta rápida e prática no preenchimento e codificação das malformações, objetivando incrementar o diagnóstico e seu registro na DNV, DO, SINASC e SIM. Essa codificação das malformações congênitas está agrupada no capítulo XVII da Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - CID 10, que cita as malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas, bem como, anomalias cromossômicas/síndromes e outras malformações (SÃO PAULO, 2012).

A existência de algum tipo de malformação congênita tanto no nascimento, como na causa do óbito de crianças, bem como o sub-registro, é realidade em todas as regiões do Brasil (Centro-Oeste, Nordeste, Norte, Sul e Sudeste), sinalizando a importância de se trabalhar mais fortemente as políticas de promoção e prevenção, direcionada a saúde da mãe e do bebê, para minimizar alguns tipos de malformações (OLIVEIRA; FETT-CONTE, 2013).

Os sub-registros dessas informações são identificados em todas as regiões do país, considerando o contexto e particularidade de cada uma. Uma vez que essas regiões têm preenchimentos inadequados das declarações e consequentemente na alimentação dos sistemas, acabam dificultando o monitoramento de determinadas malformações que acometem determinada população ou que se encontra em situação de risco (OLIVEIRA; FETT-CONTE, 2013).

Diante do exposto, estudar malformação congênita no Brasil trouxe os questionamentos: Como se comportou a tendência de nascimentos e óbitos por malformações entre os anos de

2001 a 2015? Há diferenças regionais na prevalência e na tendência temporal das MC? Quais os tipos de malformações que predominam no país?

O presente estudo teve por finalidade, analisar a tendência da prevalência dos nascimentos e óbitos relacionados a malformação congênita no Brasil, no período de 2001 a 2015, segundo as macrorregiões e unidades da federação, bem como as desigualdades territoriais. A pesquisa é de grande relevância social e acadêmica, pois as malformações vem sendo discutidas e tendo destaque na saúde, principalmente depois do episódio “recente” do aumento da microcefalia associada ao Zika vírus em Pernambuco. O estudo em questão será capaz de subsidiar o planejamento em saúde e corroborar para uma melhor qualidade no atendimento e estabelecimento de políticas públicas específicas e efetivas para esses usuários, que necessitam de cuidado integral.

2 REVISÃO DE LITERATURA

O Brasil com décadas de ações de promoção e prevenção conseguiu reduzir os óbitos infantis por doenças infecciosas e parasitárias, melhorando assim, os indicadores de saúde, diminuindo também as doenças por desnutrição e condições de vida insalubres. Em contrapartida, o que atualmente preocupa os profissionais da saúde, por ser considerado um problema de saúde pública, são os casos de malformações congênitas tanto no nascimento como na causa do óbito em recém-nascidos no Brasil e no mundo (MENDES *et al.*, 2015).

De acordo com Oliveira e Fett-Conte (2013), cerca de 3% a 5% dos recém-nascidos são afetados por algum tipo de malformação congênita e que essas malformações tem ligação com o aumento das causas de morte na infância e no comprometimento da qualidade de vida daquelas que sobrevivem e que dados da OMS mostram que a cada ano, cerca de 8 milhões de crianças nascem com defeitos congênitos graves, principais causas de morbidade e mortalidade no primeiro ano de vida das crianças, que, de todos os nascimentos que ocorrem no Brasil, aproximadamente 90 mil, apresentam algum tipo de malformação.

A malformação congênita de maior ou menor natureza, vem despertando mais interesse nas autoridades da saúde. Com isso, a OMS (2016) define malformações congênitas como:

As anomalias congênitas também são conhecidas como defeitos congênitos, distúrbios congênitos ou malformações congênitas. As anomalias congênitas podem ser definidas como anomalias estruturais ou funcionais (por exemplo, distúrbios metabólicos) que ocorrem durante a vida intra-uterina e podem ser identificadas no pré-natal, no nascimento, ou às vezes só podem ser detectadas mais tarde na infância, como defeitos auditivos. (OMS, 2016, sem paginação)

Diante desse cenário, é importante destacar as malformações mais prevalentes em recém-nascidos, já apontada em estudo. De acordo com Laurenti *et al.* (2014) alguns tipos de malformações mais comuns são: as do aparelho osteomuscular, do aparelho circulatório, fenda palatina, anencefalia e hidrocefalia. Essas malformações constam tanto na DNV quando detectadas, como na DO quando são a causa.

Algumas dessas malformações já são bem definidas e tem comprovada a relação entre alguns fatores que, corroboram para o seu desenvolvimento. Ainda que as malformações congênitas possam ser frutos de um ou mais fatores genéticos, infecciosos, nutricionais ou ambientais, muitas vezes é difícil distinguir as causas exatas (OMS, 2016. sem paginação).

Ao mesmo tempo que, algumas malformações ainda não têm causas conhecidas, outras já contam com mecanismos de prevenção, capaz de detectar e/ou tratar quando diagnosticadas

em tempo oportuno. A OMS (2016) aponta alguns desses mecanismos de prevenção ao ressaltar a importância da imunização, a ingestão de ácido fólico ou iodo por meio da fortificação de alimentos básicos ou suplementação e cuidados pré-natais adequados.

Gomes e Costa (2012) também trazem em seu trabalho a imunização como importante mecanismo de prevenção para algumas malformações que já se tem conhecimento da causa, algumas fáceis e rápidas de implementar.

Marinho *et al.* (2016) também aborda a importância do pré-natal na detecção precoce de algumas malformações, bem como, a produção de informações, para subsidiar na identificação das causas das malformações congênitas.

Ainda destacando a importância do pré-natal, quanto mais detalhado e com diagnóstico precoce do tipo de malformação, é possível compreender o quadro epidemiológico do problema, bem como proporcionar o desenvolvimento de ações de saúde (SILVA *et al.*, 2015).

Porém, para desenvolver ações de promoção e prevenção associadas a políticas efetivas para esses usuários com novo perfil, é necessário que haja um olhar sensível das autoridades de saúde, para que possam oferecer serviços específicos, para essas demandas que são diversificadas, com equipes multiprofissionais, capazes de garantir uma assistência integral a todos os envolvidos, as crianças e suas famílias (MENDES *et al.*, 2015).

Essas ações de promoção e prevenção só podem ser articuladas e realizadas, a partir do preenchimento adequado das informações acerca das malformações congênitas na DNV que contém variáveis importantes que precisam ser preenchidas sobre os primeiros momentos de vida do recém-nascido e posteriormente no SINASC. Uma fragilidade, que vem sendo questionada, diz respeito à qualidade no preenchimento dessas fichas, que é tão importante, juntamente com os registros dos prontuários hospitalares, são medidas imprescindíveis que comprovam a qualidade da assistência prestada ao recém-nascido e a mãe (LAURENTI *et al.*, 2014).

É evidente que a implantação do SINASC no Brasil, possibilita aos gestores da saúde uma análise do quadro epidemiológico referente às malformações congênitas. Segundo Mendes *et al.* (2015), o SINASC denota limitações como fonte para a determinação da prevalência das malformações congênitas, pela subnotificação e qualidade da informação lançada. Nota-se que, mesmo havendo avanços quanto à sua alimentação, o SINASC ainda tem essa fragilidade do sub-registro das informações e a qualidade das mesmas.

Tão importante quanto o SINASC, o SIM que é alimentado com a DO, também traz informações pertinentes em relação às malformações congênitas, encontrase dados com

variáveis importantes a cerca dos óbitos por malformações, que servem de subsídios para gestores e profissionais realizarem uma análise situacional, planejar e desenvolver ações voltados para o problema em questão, bem como avaliar e efetivar o que vai realizar e o que está sendo realizado para promoção e prevenção (ROUQUAYROL; GURGEL, 2013). Antes de introduzir no SINASC o campo referente a malformação congênita, só conseguiam dados a partir da Declaração de Óbito (MENDES *et al.*, 2015).

Para além do SINASC e do SIM, existe o ECLAMC, que é um programa de monitoramento epidemiológico específico para o acompanhamento dos casos de malformação congênita mundial e com cobertura amostral confiável. É através da prevalência das malformações congênitas que é monitorada por programas de vigilância epidemiológica, que é possível revelar prováveis epidemias e repercussões provocadas por esse fenômeno crônico vivido pela sociedade (MENDES *et al.*, 2015).

Trata-se de um programa voluntário, de base hospitalar, de busca ativa, utilizando uma abordagem de caso-controle que visa ao registro de anomalias congênitas em nascidos vivos ou natimortos e à promoção de políticas de saúde para o estabelecimento de medidas preventivas dessas anomalias do desenvolvimento (MENDES *et al.*, 2015, p.8).

Apesar dos avanços significativos, sabemos que o Brasil é historicamente um país desigual. Em que, as regiões com realidades e oportunidades diferentes, vem buscando paulatinamente melhorar as condições de saúde da população, mesmo em contextos totalmente desfavoráveis para alguns territórios. Segundo o estudo de Mendes *et al.* (2015) no Brasil são insuficientes os dados relativos à prevalência de anomalias congênitas, bem como nas suas unidades federativas.

Essa desigualdade territorial é visível na prevalência, no tipo das malformações e também na qualidade dos dados referentes à saúde. Apesar dos diversos desafios que estão sendo enfrentados, o delineamento acerca do tema abordado, é de grande importância para a saúde, uma vez que é estudado por perspectivas diferentes, sendo capaz de trazer resultados cada vez mais detalhados para essa realidade que é passível de modificação (MENDES *et al.*, 2015).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Analisar a tendência e diferenciais da prevalência dos nascimentos e óbitos por malformação congênita no Brasil, no período de 2001 a 2015.

3.2 Objetivos Específicos

- Analisar a tendência da prevalência dos nascimentos e óbitos infantis por malformação congênita no Brasil, segundo as macrorregiões e unidades da federação brasileiras, no período de 2001 a 2015;
- Identificar a existência de desigualdades territoriais na prevalência e na tendência temporal dos nascimentos e óbitos por malformação congênita entre as unidades da federação do país;
- Identificar os tipos de malformação congênita mais prevalentes entre nascidos vivos e nos óbitos infantis no Brasil nos anos de 2001 a 2015.

4 ARTIGO

O PRESENTE TRABALHO ESTÁ APRESENTADO NO FORMATO DE ARTIGO REQUERIDO PELA REVISTA BRASILEIRA DE SAÚDE MATERNO INFANTIL, CUJAS NORMAS PARA SUBMISSÃO DE ARTIGOS SE ENCONTRAM EM ANEXO.

Malformação congênita no Brasil: uma análise dos nascimentos e óbitos infantis no período de 2001 a 2015

Congenital malformation in Brazil: an analysis of births and infant deaths in the period from 2001 to 2015

Edilma Maria dos Santos¹
Lívia Teixeira Souza Maia²

¹Graduanda do Curso de Bacharelado em Saúde Coletiva. Universidade Federal de Pernambuco – Centro Acadêmico de Vitória de Santo Antão (UFPE-CAV). Rua Luiz Sidraque Gonzaga de Melo, 168. Bairro Alto São Vicente. CEP 55650-000. Passira, PE, Brasil. E-mail: edilmasantos1711@hotmail.com

²Professora do Curso Bacharelado em Saúde Coletiva. Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico de Vitória de Santo Antão (UFPE-CAV).

Resumo

Objetivo: Analisar a tendência e diferenciais da prevalência dos nascimentos e óbitos por malformação congênita no Brasil, no período de 2001 a 2015. Método: Estudo quantitativo do tipo ecológico de série temporal no Brasil, macrorregiões e unidades da federação. Foram analisados os nascidos vivos (NVs) com malformações congênitas (MC) registrados no Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC) e óbitos de menores de um ano por MC computados no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). Calculou-se a prevalência de MC entre os nascidos vivos e os óbitos infantis, além da análise de série temporal por meio do método de regressão linear simples. Para mensuração dos diferenciais das tendências da prevalência de nascimentos e óbitos infantis por MC entre os estados brasileiros calculou-se o Índice Relativo de Aumento (IRA%). Analisou-se ainda os tipos de MC mais prevalentes no nascimento e nos óbitos infantis. Resultados: Entre os anos de 2001 a 2015, a prevalência dos NVs com MC e a proporção dos óbitos de <1 ano por MC apresentou tendência de crescimento, com significância estatística, na maioria dos estados brasileiros. Embora as maiores prevalências sejam observadas nos estados das regiões Sul e Sudeste, foram nos estados do Norte e Nordeste brasileiro onde se constatou o aumento mais expressivo nas MC. O estudo aponta ainda para diferenças entre o perfil dos tipos de malformações no nascimento e no óbito. Entre os NVs predominam as MC do aparelho osteomuscular, deformidade dos pés, outras malformações não especificadas e do sistema nervoso; nos óbitos as mais frequentes foram: malformações do coração, outras malformações, anencefalia e similares e sistema osteomuscular NCOP. Conclusões: A ampliação das MC no país revela a importância da qualificação da assistência materno-infantil, esse quadro é passível de ser modificado, uma vez que, algumas malformações estão associadas a fatores já conhecidos pelos profissionais de saúde, refletindo assim na redução da morbimortalidade por malformação.

Palavras-chaves: *Malformação congênita. Mortalidade infantil. Nascidos vivos. Série temporal*

INTRODUÇÃO

Malformação congênita (MC) ou defeito congênito (DC) ou anomalia congênita (AC) é compreendida como anormalidades estruturais ou funcionais, que ocorrem durante a vida intra-uterina e são detectados durante a gravidez, no parto ou posteriormente na vida.¹

As malformações congênitas são responsáveis por regulares perdas embrionárias e fetais e vem sendo representada como uma das causas centrais de morbidade e mortalidade ainda no primeiro ano de vida das crianças no Brasil e no mundo.² Também podem corroborar para algum tipo de incapacidade a longo prazo, causando impactos significantes na vida do indivíduo, família, sociedade e sistema de saúde.¹

A prevalência de nascidos vivos com malformação congênita no mundo é estimada em 3% a 5%.² No Brasil o Estudo Colaborativo Latino Americano de Malformações Congênitas (ECLAMC) indicou taxa de 2,24% a 5% da prevalência de NV com malformação, mas em 2010 o país apresentou a taxa de 0,8%.³ As MC são responsáveis pela morte de cerca de 303 mil recém-nascidos dentro de 4 semanas após o nascimento em todo o mundo. No Brasil, do total de nascimentos registrados anualmente, em torno de 90 mil apresentam algum tipo de malformação congênita, constituindo-se na segunda causa de mortalidade infantil no país, concentrando 11,2% das mortes por ano.⁴

Dentre as malformações mais prevalentes destacam-se: malformações e deformidades congênitas do aparelho osteomuscular, malformações congênitas do sistema nervoso, deformidades congênitas dos pés, malformações congênitas do aparelho circulatório, malformações do aparelho geniturinário, fenda labial e fenda palatina e anomalias cromossômicas NCOP (Não Classificada em Outra Parte).⁵

Algumas MC podem ser prevenidas e/ou identificadas durante o pré-natal, mas também podem ser evidenciadas tempos depois do nascimento e estar associadas a vários fatores, sendo eles genéticos, socioeconômicos, demográficos, infecção, estado nutricional da mãe, fatores ambientais e se apresentam em menor e maior grau, promovendo sofrimento a família, instigando a procura por respostas e consequentemente buscar oferecer uma qualidade de vida melhor para as crianças.^{1,6}

Ainda que algumas MC não tenham causas conhecidas, outras já contam com mecanismos de prevenção como a imunização, a ingestão de ácido fólico ou iodo encontrados em alimentos básicos ou suplementação e cuidados pré-natais adequados que são capazes de detectar e/ou tratar quando são diagnosticadas precocemente, bem como desenvolver ações de

promoção e prevenção juntamente com políticas públicas efetivas que atendam a esse novo perfil de usuários e suas demandas diversificadas.^{1,6,7,8,9}

Para avançar com a implementação de programas de prevenção e assistência é necessário o preenchimento correto da Declaração de Nascido Vivo (DNV) e Declaração de Óbito (DO), bem como a alimentação dos respectivos sistemas SINASC e SIM, considerados importantes fontes de informações para análise dos problemas que corroboram para o desenvolvimento de estratégias voltadas para esse problema de saúde, afim de planejar medidas a partir da realidade do país, regiões e unidades da federação com suas respectivas particularidades, para então alocar recursos necessários para reduzir a morbidade e mortalidade por MC e melhorar a qualidade da assistencia prestada e consequentemente a qualidade de vida das crianças e suas famílias.^{4,10}

O presente estudo teve como objetivo analisar a tendência e diferenciais da prevalência dos nascimentos e óbitos de menores de 1 ano por malformação congênita no Brasil no período de 2001 a 2015.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo quantitativo, descritivo do tipo ecológico, dos nascimentos e óbitos de menores de um ano com malformação congênita registrado no Brasil entre os anos de 2001 a 2015. A pesquisa utilizou dados secundários coletados no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC) e do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM).

Foram incluídos os nascimentos com registro de anomalia congênita no SINASC e os óbitos infantis com causa básica do óbito aquelas contidas capítulo XVII (Q00 - Q99 - Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas) da Classificação Internacional de Doenças, 10^a revisão (CID 10). Os dados foram tabulados por meio do software tabwin e analisados utilizando planilhas eletrônicas do Excel.

Foram calculadas a prevalência de nascidos vivos com MC a cada 100 nascimentos e proporção de óbitos de menores de 1 ano por MC a cada ano, e por quinquênio (2001 a 2005; 2006 a 2010 e 2011 a 2015) para as macrorregiões do país e unidades da federação. Empregou-se o tabwin para a elaboração de mapas temáticos dos indicadores do estudo estratificados em quartis para cada quinquênio.

Para o estudo da série temporal, utilizou-se o pacote de análise de dados do Excel, sendo aplicado o modelo de regressão linear, definindo a prevalência de NV com MC e a

proporção de óbitos infantis por MC como variável de desfecho (Y) e o ano com a variável explicativa (X). Sendo assim, as tendências foram estimadas considerando os valores do intercepto (b_0), da inclinação da reta (b_1), a significância estatística (p-valor), os intervalos de confiança (IC 95%) e o ajuste do modelo de regressão (R^2).

Para mensurar os diferenciais das tendências da prevalência de nascimentos e óbitos infantis por MC entre os estados brasileiros calculou-se o Índice Relativo de Aumento (IRA%), tendo como base o *Slope and Relative Indices of Inequality* (REGIDOR, 2004).¹¹ Este indicador expressa o quanto, percentualmente, o coeficiente de regressão (b_1) representa da prevalência de nascimentos e óbitos infantis por malformação congênita no período.

Por fim, foram descritos os principais tipos das malformações congênitas no país, notificadas no nascimento e registrados como causa de óbito infantil.

Por utilizar dados de domínio público, o estudo não apresenta implicações éticas, não sendo necessária a submissão ao comitê de ética em pesquisas com seres humanos.

RESULTADOS

Entre os anos de 2001 a 2015 ocorreram 44.509.207 nascimentos no Brasil, uma média anual de 2.967.280 nascimentos. Destes, 301.047 apresentaram algum tipo de MC, passando de 0,50% em 2001 para 0,81% em 2015, representando um aumento na prevalência dos nascidos vivos com malformação. No mesmo período ocorreram 119.079 óbitos infantis por malformação congênita no Brasil, em média de 7.938 óbitos por ano com proporção que passou de 12,2% em 2001 para 22,3% em 2015.

Ao analisar a distribuição da prevalência dos nascidos vivos com malformação congênita e a proporção dos óbitos de <1 ano por malformação de 2001 a 2015, evidencia-se o incremento das MC nos estados brasileiros no período estudado (Figura 1).

No primeiro quinquênio observou-se maior prevalência de MC nos NV dos estados da Paraíba (0,87%), Rio Grande do Sul (0,81%), Pernambuco (0,71%), Santa Catarina (0,70%), São Paulo (0,67%) e Rio de Janeiro (0,65%). Já no 3º quinquênio a quantidade de estados no quartil de maior prevalência de NV com malformação, mais do que duplicou, expressando um aumento dos nascimentos com malformação no país (Figura 1).

Quanto a distribuição dos óbitos de <1 ano por malformação congênita no mesmo período, observa-se que no 1º período estudado, as maiores proporções foram verificadas no Distrito Federal (24%), Rio Grande do Sul (21,1%), Paraná (19,3%), Roraima (19,0%), Goiás (18,9%), Santa Catarina (18,9%), São Paulo (18,8%), Espírito Santo (17,9%) e Rio de Janeiro (16,5%). No 3º quinquênio, comparativamente ao período de 2001 a 2005, destaca-se a

magnitude que a proporção do óbito por MC tomou no Brasil, constatando-se que dos 27 estados brasileiros apenas o Acre, Pará e Amapá não estavam entre o quartil com maior proporção de MC (Figura 1).

Na análise da série histórica da prevalência (por 100 NV) dos nascimentos com malformação congênita no período de 2001 a 2015, observa-se uma tendência crescente com significância estatística no Brasil ($R^2=93,05$ e $p\text{-valor}=0,000$), nas macrorregiões e na maioria das unidades da federação. Apenas os estados do Acre, Amazonas, Roraima, Pará, Paraíba e Mato Grosso apresentaram tendências estacionárias ($p\text{-valor} > 0,05$) (Tabela 1).

Em relação a série histórica da proporção dos óbitos por malformação congênita em menores de 1 ano, também constatou-se tendência crescente com significância estatística no Brasil ($R^2=99,07$ e $p\text{-valor}=0,000$), nas macrorregiões e na maioria das unidades da federação, com exceção apenas de Roraima e Distrito Federal. Importante destacar ainda que entre as regiões o Sul apresentou maior prevalência durante o período com média de 23,0%, seguida da região Centro-Oeste 20,9%, Sudeste 19,6%, Nordeste 14,5% e Norte 14,2% (tabela 2).

Na análise do Índice Relativo de Aumento (IRA) da prevalência dos NV com malformação nas unidades da federação brasileira, verificou-se que doze estados, majoritariamente do Norte e Nordeste do país, apresentaram incremento mais expressivo que a média do Brasil, dentre as quais destacam-se os estados do Piauí, Acre, Amapá e Sergipe, que embora não estejam entre os estados com maior prevalência, demonstraram importante crescimento das MC (Figura 2).

No que se refere à proporção dos óbitos infantis por MC no mesmo período, o IRA aponta para um incremento mais relevante nos estados de Alagoas, Paraíba, Tocantins e Pernambuco, enquanto que, mesmo com tendência crescente, os estados como Rio Grande do Sul, Goiás, Rio de Janeiro e São Paulo, apresentaram aumento em magnitude inferior ao verificado na média do Brasil (Figura 2).

Ao analisar os tipos de malformações congênitas mais prevalentes entre os NV no Brasil, no período do estudo destacam-se: as malformações do aparelho osteomuscular (Q65 a Q79), seguidas por deformidades dos pés (Q66.8), outras malformações não especificadas (Q80 a Q89) e sistema nervoso (Q00 a Q07). No 3º quinquênio, as “Outras MC” passam a ocupar o segundo lugar no ranking das malformações mais prevalentes com 13,18%, enquanto que verifica-se um redução das deformidades dos pés passando de 15,91% para 12,19% (Figura 3).

Já os tipos de malformações mais prevalentes nos óbitos de menor de 1 ano no mesmo período foram: do coração (Q20 a Q28), outras malformações congênitas NCOP (Q80 a Q89),

anencefalia e similares (Q00 a Q07), sistema osteomuscular NCOP (Q79). Esse perfil praticamente se mantém em todo o período analisado, contatando-se, apenas no 3º quinquênio, que a malformação do sistema osteomuscular NCOP passa a ocupar a terceira colocação em substituição à anencefalia e similares (Figura 3).

DISCUSSÃO

Há décadas que o Brasil com medidas de promoção e prevenção, conseguiu reduzir os óbitos infantis por doenças infecciosas e parasitárias bem como por desnutrição. Em contrapartida, é crescente a importância das malformações congênitas presentes no nascimento e na causa dos óbitos infantis.^{7,13}

Dados sobre o perfil epidemiológico da prevalência de malformação congênita no Brasil ainda são escassos, apesar de ocorrer em média 3 milhões de nascimentos por ano.^{9,15} Segundo Brasil (2014), em 2012 a presença de MC ocorreu em torno de 22 mil dos NVs e manteve a magnitude de anos anteriores de 0,8% do total de nascimentos. Isso significa que a quantidade de casos com malformação notificados no SINASC foi semelhante em alguns anos que antecederam 2012, representando assim, menos de 1% dos nascimentos.¹³

Os achados deste estudo revelam uma tendência significativa de crescimento tanto na prevalência dos nascimentos com MC como nos óbitos de <1 ano por MC no Brasil, corroborando com estudos que registram o aumento das MC nos nascidos vivos em estados brasileiros^{16,20,23} e nas causas dos óbitos infantis tanto no Brasil como em países desenvolvidos.^{2,17,19}

Os nascimentos com MC e os óbitos por malformação não são problemas exclusivos do Brasil, ocorrem em diversos países e em alguns deles as MC ainda representam a primeira causa de morte entre os neonatos, como apresentado nos estudos de Oliveira e Fett-Conde (2013) e Lima et al., (2018).^{2,4}

Em relação ao óbito infantil, além do incremento desta causa de morte, a literatura registra que em alguns estados brasileiros, as malformações congênitas já correspondem a principal causa das mortes no período neonatal.^{17,18,19}

Os resultados obtidos no presente estudo mostram que a prevalência dos nascidos vivos com MC no Brasil apresenta maior distribuição nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo, Rio de Janeiro, Pernambuco e Paraíba. Pesquisa recente realizada por Marinho *et al.*, (2016) refere o aumento da distribuição da microcefalia no Nordeste, chamando atenção para Pernambuco.⁸

Quando observamos as regiões do país, verificou-se maior prevalência dos nascimentos com MC no Sul e Sudeste, entretanto, por partirem de patamares diferentes, os achados desta pesquisa revelam um aumento mais expressivo em alguns estados das regiões Norte e Nordeste. Semelhantemente ao que foi identificado na análise dos óbitos infantis, onde apesar das maiores proporções de mortes por MC serem registradas nas regiões Sul, Centro-Oeste e Sudeste, foram em estados do Norte e Nordeste do país que registraram crescimento das mortes por MC acima da média nacional.

Partindo do pressuposto que as regiões Norte e Nordeste são as mais pobres do país, é evidente que as maiores prevalências de NV com malformação e óbitos por MC se encontrem nos estados dessas regiões.¹³

Um dos fatores relacionados ao aumento dos dados das malformações congênitas em NV e óbito é a melhoria da qualidade das informações registradas a partir da DNV e DO. O preenchimento correto das respectivas declarações resulta em dados que retratam a real magnitude do problema. Segundo Brasil (2009) desde 1999 as MCs estão em segundo lugar das principais causas de óbitos em menores de um ano, ficando atrás apenas das afecções perinatais.¹⁹ No mesmo período foi inserido na DNV o campo 34 referente a detecção de MC, pois antes dessa inserção os dados referentes as malformações só eram obtidos através da DO.⁹

Outro fator relacionado ao aumento das MC é a idade materna considerada fator biológico de risco, pois a postergação da gestação possibilita o aumento da ocorrência de MC em recém-nascidos, que na literatura aqui compilada autores destacam a associação de MC a idade materna (>35 anos) com maior prevalência das anomalias cromossômicas como a Síndrome de Down. Ainda ressalta-se a presença de MC das categorias osteomuscular e do sistema nervoso em nascidos vivos de mães muito jovens com idade <15 anos.^{16,20,23}

Além da idade da mãe, fatores como peso ao nascer, crianças que nascem com menos de 32 semanas de gestação e até mesmo o estado nutricional da mãe, também corroboram para prevalência de MC, bem como o aumento nas notificações.^{20,23}

De acordo com Oliveira e Fett-Conte (2013) mesmo com avanços nas notificações das MCs, ainda há falhas no preenchimento das declarações, principalmente na DNV. O registro correto acerca desse problema de saúde gera dados mais precisos da prevalência de MC no país.¹⁵

Vale ressaltar que não é só no SINASC e SIM que encontramos dados referentes a MC. Em 1967 foi criado o ECLAMC considerado uma base de dados epidemiológicos de qualidade, é um programa voluntário, de base hospitalar que registra as anomalias congênitas em nascidos

vivos ou natimortos e trabalha com a promoção de políticas de saúde para a criação de medidas preventivas dessas malformações.⁹

Em relação aos tipos de malformações mais prevalentes entre os nascidos vivos no Brasil, os achados deste estudo apontam para um predomínio das malformações do aparelho osteomuscular, seguido das deformidades dos pés que no 3º quinquênio ficou na terceira posição, passando a ocupar seu lugar na segunda posição Outras MC, que nos 1º e 2º quinquênios ocupou o terceiro lugar e malformações do sistema nervoso. Estudos desenvolvidos em alguns estados do país mostraram resultados semelhantes, compondo assim os tipos de MCs mais prevalentes no Brasil no período estudado.^{3,4,12,13,21}

Os óbitos de menor de 1 ano por MC no Brasil entre os quinquênios apresentaram maior prevalência no tipo de malformação do coração, seguida por Outra MC NCOP, anencefalia e similares (ficou em quarta posição no 3º quinquênio) e malformação do sistema osteomuscular NCOP que no último quinquênio da pesquisa tomou a terceira posição. Observamos que dentre as malformações mais prevalentes nos óbitos as do sistema osteomuscular foi a que apresentou crescimento no período estudado e é a mais prevalente de acordo com outras literaturas.^{17,19,22}

Entre os tipos de malformações mais prevalentes nos NVs e nos óbitos, observamos que Outras MC se fazem presentes nas duas análises e ocupam a 2ª e 3ª posição. Chama atenção porque essa categoria não é preenchida corretamente seguindo o código do tipo de malformação que foi detectado, deixando o questionamento: De que outra malformação estão se referindo? Uma vez que essa categoria vai do Q80 a Q89 com códigos que vão desde outras malformações da pele a síndromes²⁴, é necessário que o campo referente seja preenchido de acordo com o problema apresentado, sendo mais específico. No entanto, também percebemos que essa categoria no óbito em menor de 1 ano no período estudado apresentou declínio, saindo de 15,38% para 12,77%.

Ainda sobre as prevalências dos NVs e óbitos, outro ponto em comum observado foi a malformação do sistema/aparelho osteomuscular, que de acordo com o Manual de Aperfeiçoamento no Diagnóstico de Anomalias Congênitas (2012) são visivelmente de fácil identificação mesmo quando necessite usar exame de radiografia para diferenciar e/ou caracterizar a malformação. As demais malformações apresentadas neste estudo afetam consideravelmente a função do órgão/membro ou aparência demandando tratamento médico ou até mesmo procedimento cirúrgico.¹⁷

O capítulo XVII do CID 10 abrange uma diversidade de malformações para todas as partes do corpo, algumas delas possuem aparelhos para prevenção, que com informação

adequada são passíveis de evitabilidade, outros tipos de MC já têm comprovado sua associação há alguns fatores de risco, enquanto outras malformações ainda não têm explicação do surgimento. Nesses aparatos estão incluídos o planejamento familiar, assistência pré-natal de qualidade e adequada, imunização contra rubéola e suplementação de ácido fólico (evita malformação como a anencefalia). Os fatores de risco que potencialmente contribuem para o acometimento da malformação são os genéticos, ambientais, socioeconômicos, agentes biológicos e o consumo de álcool e/ou fumo e drogas, evidenciado na literatura de Gomes e Costa (2012) bem como em outros trabalhos.^{3,16}

Essas malformações que são evitáveis, não devem ser aceitas, uma vez que segundo o estudo de Fontoura e Cardoso (2014) mais da metade das malformações que ocorrem em recém-nascidos podem ser evitadas por meio de ações simples, a começar pelo planejamento familiar como citado anteriormente. É importante destacar o acompanhamento do pré-natal que permite a detecção de algumas malformações em tempo oportuno que com o avanço da tecnologia possibilita a identificação através de exames de imagens que são solicitados pelo profissional, e se necessário em alguns casos pode-se realizar uma terapêutica intra-útero que dependendo da alteração apresentada pelo feto pode ser uma solução de resultado definitivo ou temporário.¹⁷

O problema enfrentado para realizar um estudo do tipo ecológico com dados secundários como este, é a subnotificação e a falta de precisão na classificação de algumas malformações durante o preenchimento da DNV e DO, refletindo em problemas na alimentação do SINASC e SIM. Essas limitações também foram relatadas no estudo de Gomes e Costa (2012) bem como em outras literaturas.^{4,15,23}

É de suma importância estudar mais sobre malformação congênita pois a cada estudo/pesquisa que é realizada abordando essa temática se torna fundamental para traçar o perfil epidemiológico das causas e evitabilidade que vá de acordo com a realidade de cada estado/região e também pode corroborar para comparações de análises em estudos futuros, na redução das subnotificações para que os sistemas possam conter dados fidedignos, sensibilizar os profissionais frente a esse problema de saúde pública e ainda subsidiar no planejamento de estratégias e desenvolvimento de ações que possam melhorar a qualidade da assistência prestada a esse público que demanda o acompanhamento de serviços especializados, afim de reduzir a morbimortalidade por MC em todo território brasileiro.

5 CONCLUSÃO

Este estudo permitiu concluir que houve aumento dos nascimentos com malformação congênita, bem como dos óbitos de menor de 1 ano por malformação no Brasil, além das modificações que ocorreram nos tipos de MCs no período analisado.

Conhecer a prevalência das malformações congênitas nos possibilita avançar no que diz respeito ao que já foi comprovado e ao que ainda tem causas desconhecidas. Cada estudo/pesquisa realizada nesse segmento, nos leva a entender quão grande e desafiante está se tornando para saúde pública, bem como para os gestores, profissionais e famílias, administrar esse problema. Pois não basta só conhecer a magnitude que as malformações estão tomado no Brasil, é necessário que esse conhecimento seja capaz de sensibilizar os gestores afim de corroborar para uma melhor estruturação na rede assistencial, com ações equânimes, integrais e eficazes para esse público que demanda uma assistência diferenciada, trabalhar a promoção da prevenção para assim reduzir a ocorrência de nascimentos e óbitos por esse evento, principalmente os passíveis de serem evitados.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a professora orientadora pelo apoio e colaboração na realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS DO ARTIGO

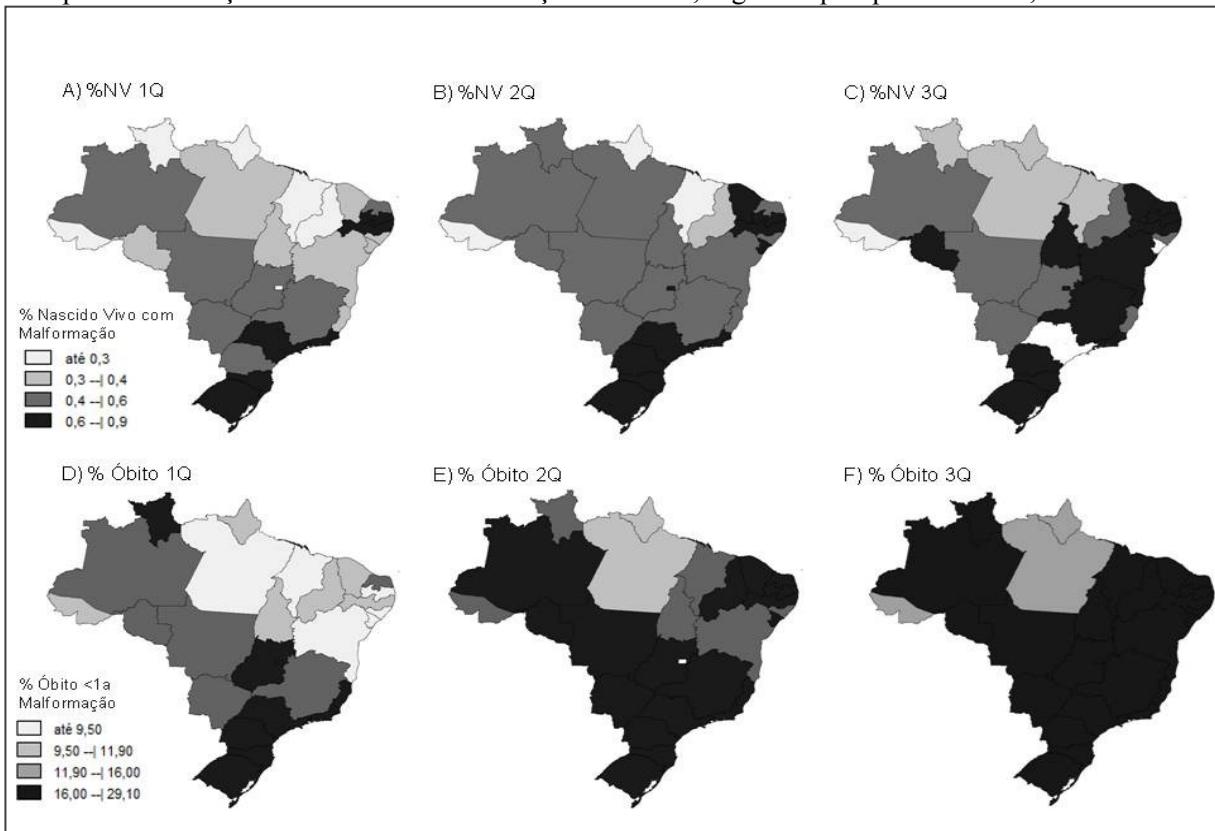
1. Congenital anomalies. World Health Organization (OMS). Setembro, 2016 [acesso em 03 de set 2017]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs370/en/>
2. OLIVEIRA, C.I.F., FETT-CONTE, A.C. Notificação de defeitos congênitos: um exemplo da realidade brasileira. 2013. [acesso em 03 de set 2017]. Disponível em: http://repositorio-racs.famerp.br/racs_ol/vol-20-2/ID_533_abr-jun_2013.pdf
3. FONTOURA, F.C.; CARDOSO, M.V.L.M.L. Associação das malformações congênitas com variáveis neonatais e maternas em unidades neonatais numa cidade do nordeste brasileiro. 2014. [acesso em 18 de jun 2018]. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072014002320013>

4. LIMA, I.D. *et al.* Perfil dos óbitos por anomalias congênitas no Estado do Rio Grande do Norte no período de 2006 a 2013. 2017. [acesso em 19 de jun 2018]. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.9771/cmbio.v16i1.17422>
5. LAURENTI, R. *et al.* A IMPORTÂNCIA DAS ANOMALIAS CONGÊNITAS AO NASCER. 2014. [acesso em 04 de set 2017]. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.7322/jhgd.88972>
6. SILVA, H.M.C. *et al.* Aspectos fisiológicos e sociais associados às alterações cromossômicas e malformações congênitas em gestações perimenopáusicas. 2015. [acesso em 05 de set 2017]. Disponível em: <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/reufpi/article/viewFile/2093/pdf>
7. GOMES, M.R.R.; COSTA, J.S.D. Mortalidade infantil e as malformações congênitas no Município de Pelotas, Estado do Rio Grande do Sul, Brasil: estudo ecológico no período 1996-2008. 2012. [acesso em 20 de set 2017]. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v21n1/v21n1a12.pdf>
8. MARINHO F. *et al.* Microcefalia no Brasil: prevalência e caracterização dos casos a partir do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc), 2000-2015. 2016. [acesso em 08 de set 2017]. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/ress/v25n4/2237-9622-ress-S1679_49742016000400004.pdf
9. MENDES, C.Q.S. *et al.* Prevalência de nascidos vivos com anomalias congênitas no município de São Paulo. 2015. [acesso em 06 de set 2017]. Disponível em: http://www.sobep.org.br/revista/images/stories/pdf-revista/vol15-n1/vol_15_n_2-artigo-de-pesquisa-1.pdf
10. 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. 2016. [acesso em 19 de jun 2018]. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1984-0462;/2017;35;1;00002>
11. REGIDOR, E. Measures of health inequalities: part 2. **Journal of epidemiology and community health**, v. 58, n. 11, p. 900, 2004.
12. LUCENA, E.E.S. *et al.* Perfil Epidemiológico das Malformações Congênitas em Recém-Nascidos no Estado do Rio Grande do Norte no Período de 2004 a 2011. 2017. [acesso em 19 de jun 2018]. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/index.php/rbcs/article/view/27529>
13. BRASIL, Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Saúde Brasil 2013. Uma análise da situação de saúde e das doenças transmissíveis relacionadas à pobreza. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. [acesso em 26 de jun de 2018]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2013_analise_situacao_saude.pdf
14. DATASUS. SISTEMA DE INFORMAÇÃO SOBRE NASCIDOS VIVOS - SINASC/MS. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvpi.def>

15. MELO, A.W. *et al.* Anomalias congênitas: fatores associados à idade materna em município sul brasileiro, 2000 a 2007. 2010. [acesso em 20 de jun 2018]. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista/v12/n1/v12n1a09.htm>
16. GUERRA, F.A.R. *et al.* Defeitos congênitos no Município do Rio de Janeiro, Brasil: uma avaliação através do SINASC (2000-2004). 2008. [acesso em 18 de jun 2018]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v24n1/13.pdf>
17. ARRUDA, T.A.M.; AMORIM, M.M.R.; SOUZA, A.S.R. MORTALIDADE DETERMINADA POR ANOMALIAS CONGÊNITAS EM PERNAMBUCO, BRASIL, DE 1993 A 2003. 2008. [acesso em 19 de jun 2018]. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302008000200013>
18. ALVES, A.C. *et al.* Principais causas de óbitos infantis pós-neonatais em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1996 a 2004. 2008. [acesso em 19 de jun 2018]. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292008000100004>
19. BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Manual de Vigilância do Óbito Infantil e Fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal. 2^a ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. [acesso em 04 de jul de 2018]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_obito_infantil_fetal_2ed.pdf
20. ANDRADE, A.M. *et al.* ANOMALIAS CONGÊNITAS EM NASCIDOS VIVOS. 2017. [acesso em 18 de jun 2018]. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5020/18061230.2017.6309>
21. AMORIM, M.M.R. *et al.* Impacto das malformações congênitas na mortalidade perinatal e neonatal em uma maternidade-escola do Recife. 2006. [acesso em 19 de jun 2018]. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292006000500003>
22. SOBIERAY, N.L.E.C.; URBANETZ, A.A.; TRISTÃO, E.G. Estudo da mortalidade perinatal do município de Curitiba no período de 2002 a 2005. 2015. [acesso em 20 de jun de 2018]. Disponível em: http://www.fcmscsp.edu.br/images/Arquivos_medicos/2015/01-AO80.pdf
23. RODRIGUES, S.L. *et al.* Características das crianças nascidas com malformações congênitas no município de São Luís, Maranhão, 2002-2011. 2014. [acesso em 10 de jun. 2018]. Disponível em: doi: 10.5123/S1679-49742014000200011
24. Manual de Aperfeiçoamento no Diagnóstico de Anomalias Congênitas. São Paulo, 2012. p. 68. [acesso em 01 de julh. 2018]. Disponível em: http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/arquivos/sinasc/SINASC_ManualAnomaliasCongenitas_2012.pdf

APÊNDICE A – Figura 1

Prevalência de nascidos vivos com malformação congênita e proporção dos óbitos de menores de 1 ano por malformação nas unidades da federação do Brasil, segundo quinquênio. Brasil, 2001 a 2015.



Fonte: Elaborado pela autora a partir das informações do SINASC e SIM/MS

- Prevalência de nascidos vivos com malformação 1º Quinquênio (2001 a 2005);
- Prevalência de nascidos vivos com malformação 2º Quinquênio (2006 a 2010);
- Prevalência de nascidos vivos com malformação 3º Quinquênio (2011 a 2015);
- Proporção de óbito em <1 ano por malformação 1º Quinquênio (2001 a 2005);
- Proporção de óbito em <1 ano por malformação 2º Quinquênio (2006 a 2010);
- Proporção de óbito em <1 ano por malformação 3º Quinquênio (2011 a 2015)

Tabela 1 – Tendência (linear) da série histórica da prevalência (por 100 NVs) dos nascimentos com malformação congênita no Brasil, segundo as macrorregiões e unidades da federação brasileira, de 2001 a 2015.

Região/UF	2001	2015	% Média	R ²	B ₀	B ₁	IC 95% (B ₁)	p-valor	Tendência
Norte	0,36	0,54	0,48	55,97	0,40	0,01	0,00 ; 0,01	0,001	Crescente
RO	0,38	0,75	0,55	72,1	0,38	0,02	0,01 ; 0,03	0,000	Crescente
AC	0,17	1,08	0,24	16,79	0,07	0,02	-0,00 ; 0,05	0,129	Estacionária
AM	0,46	0,49	0,61	5,54	0,57	0,00	-0,00 ; 0,01	0,398	Estacionária
RR	0,17	0,51	0,44	9,16	0,36	0,01	-0,01 ; 0,03	0,273	Estacionária
PA	0,35	0,39	0,45	10,05	0,41	0,00	-0,00 ; 0,01	0,249	Estacionária
AP	0,25	0,52	0,24	53,66	0,07	0,02	0,01 ; 0,03	0,002	Crescente
TO	0,32	0,98	0,57	76,58	0,31	0,03	0,02 ; 0,04	0,000	Crescente
Nordeste	0,38	0,86	0,59	89,85	0,38	0,03	0,02 ; 0,03	0,000	Crescente
MA	0,19	0,52	0,30	75,74	0,15	0,02	0,01 ; 0,02	0,000	Crescente
PI	0,14	0,72	0,38	89,16	0,08	0,04	0,03 ; 0,05	0,000	Crescente
CE	0,28	0,84	0,61	88,56	0,31	0,04	0,03 ; 0,05	0,000	Crescente
RN	0,47	0,95	0,60	38,57	0,48	0,02	0,00 ; 0,03	0,013	Crescente
PB	0,68	0,91	0,85	4,76	0,89	-0,01	-0,02 ; 0,01	0,434	Estacionária
PE	0,69	1,25	0,81	52,71	0,63	0,02	0,01 ; 0,03	0,002	Crescente
AL	0,33	0,64	0,47	79,07	0,31	0,02	0,01 ; 0,03	0,000	Crescente
SE	0,31	1,26	0,75	89,95	0,28	0,06	0,05 ; 0,07	0,000	Crescente
BA	0,30	0,77	0,59	88,32	0,34	0,03	0,02 ; 0,04	0,000	Crescente
Sudeste	0,58	0,89	0,78	90,15	0,56	0,03	0,02 ; 0,03	0,000	Crescente
MG	0,52	0,62	0,65	33,25	0,59	0,01	0,00 ; 0,01	0,024	Crescente
ES	0,37	0,58	0,51	58,11	0,38	0,02	0,01 ; 0,02	0,001	Crescente
RJ	0,62	0,70	0,71	29,45	0,65	0,01	0,00 ; 0,01	0,036	Crescente
SP	0,61	1,10	0,88	92,43	0,53	0,04	0,04 ; 0,05	0,000	Crescente
Sul	0,68	0,80	0,79	67,96	0,69	0,01	0,01 ; 0,02	0,000	Crescente
PR	0,57	0,69	0,68	53,58	0,60	0,01	0,00 ; 0,02	0,002	Crescente
SC	0,66	0,89	0,83	65,09	0,66	0,02	0,01 ; 0,03	0,000	Crescente
RS	0,81	0,85	0,89	36,29	0,81	0,01	0,00 ; 0,02	0,017	Crescente
Centro-oeste	0,42	0,64	0,58	71,01	0,46	0,02	0,01 ; 0,02	0,000	Crescente
MS	0,46	0,63	0,56	72,53	0,44	0,01	0,01 ; 0,02	0,000	Crescente
MT	0,52	0,64	0,63	14,01	0,59	0,00	-0,00 ; 0,01	0,169	Estacionária
GO	0,42	0,61	0,59	61,16	0,49	0,01	0,01 ; 0,02	0,000	Crescente
DF	0,29	0,69	0,56	61,61	0,30	0,03	0,02 ; 0,05	0,000	Crescente
BRASIL	0,50	0,81	0,68	93,05	0,50	0,02	0,02 ; 0,03	0,000	Crescente

Fonte: Elaborado pela autora a partir das informações do SINASC/MS

Nota: Prevalência de malformações a cada 100 nascidos vivos, Média % - Prevalência média no período, R² – Coeficiente de Determinação %; B₀ - Intercepto; B₁ - Inclinação da Reta

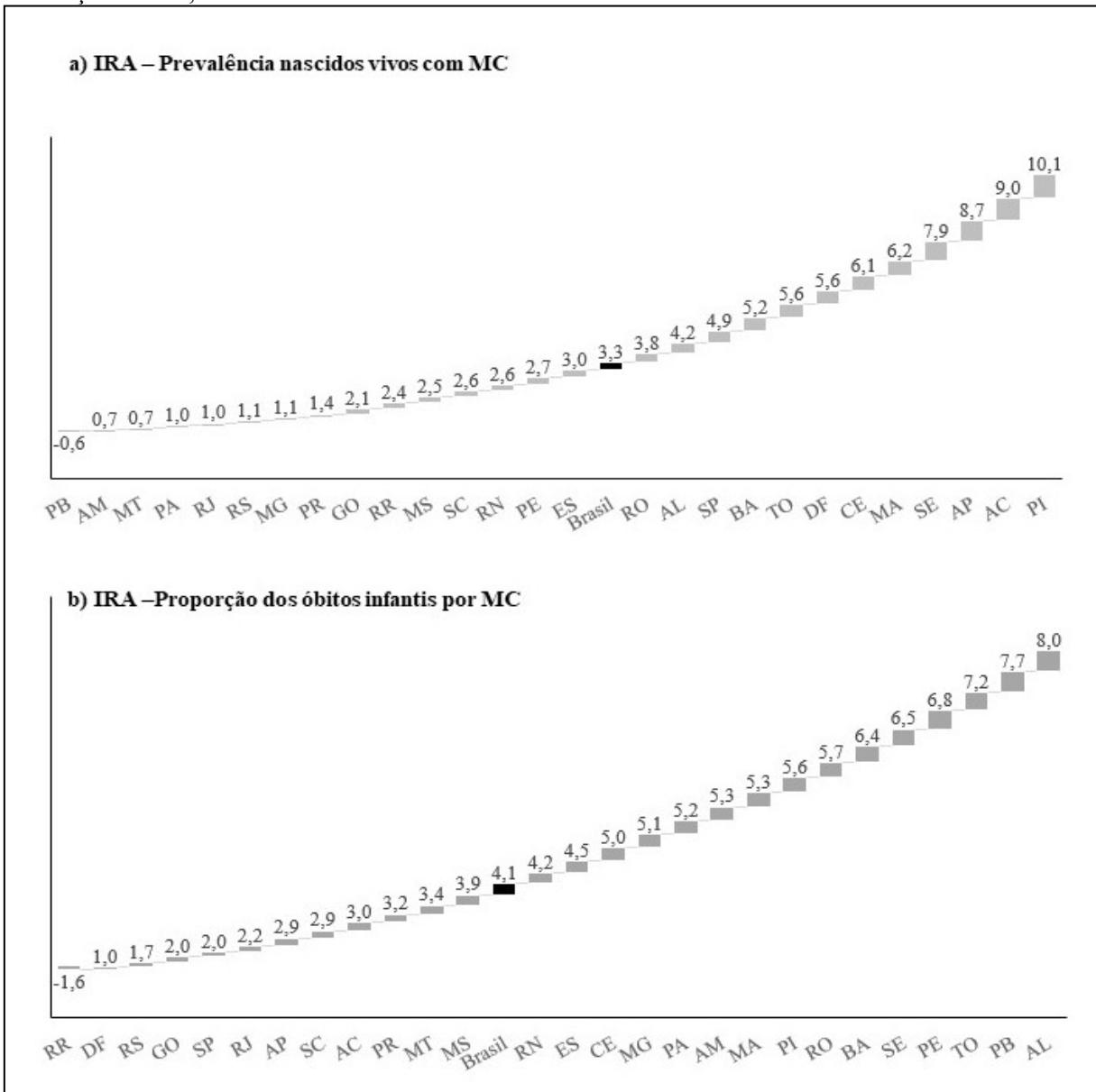
Tabela 2 – Tendência (linear) da série histórica da proporção (por 100) dos óbitos <1 ano por malformação congênita no Brasil, segundo as macrorregiões e unidades da federação brasileira, de 2001 a 2015.

Região/UF	2001	2015	% Média	R ²	B ₀	B ₁	IC 95% (B ₁)	p-valor	Tendência
Norte	8,7	18,8	14,2	99,02	8,46	0,72	0,68 ; 0,76	0,000	Crescente
RO	9,0	24,0	18,1	90,77	9,74	1,04	0,84 ; 1,24	0,000	Crescente
AC	10,9	19,9	13,9	58,09	10,57	0,42	0,21 ; 0,63	0,000	Crescente
AM	10,1	21,6	17,4	88,05	10,06	0,92	0,71 ; 1,12	0,000	Crescente
RR	19,0	18,8	17,1	16,16	19,37	-0,28	-0,67 ; 0,10	0,137	Estacionária
PA	7,0	15,1	11,8	95,58	6,92	0,61	0,54 ; 0,69	0,000	Crescente
AP	9,7	15,2	12,1	30,20	9,29	0,35	0,03 ; 066	0,034	Crescente
TO	8,6	27,5	16,3	90,15	6,96	1,17	0,93 ; 1,40	0,000	Crescente
Nordeste	7,3	19,6	14,5	94,39	7,35	0,89	0,76 ; 1,02	0,000	Crescente
MA	7,9	17,0	13,4	80,18	7,67	0,71	0,50 ; 0,93	0,000	Crescente
PI	7,10	19,2	15,6	82,37	8,58	0,87	0,63 ; 1,11	0,000	Crescente
CE	9,4	20,2	15,3	85,66	9,14	0,77	0,58 ; 0,96	0,000	Crescente
RN	12,0	25,0	16,6	68,47	11,16	0,69	0,41 ; 0,96	0,000	Crescente
PB	5,5	22,8	15,8	95,18	6,10	1,21	1,05 ; 1,37	0,000	Crescente
PE	8,20	22,8	16,7	96,50	7,55	1,14	1,01 ; 1,27	0,000	Crescente
AL	4,50	20,0	12,5	93,78	4,46	1,00	0,85 ; 1,15	0,000	Crescente
SE	6,90	20,2	14,9	91,79	7,11	0,97	0,80 ; 1,15	0,000	Crescente
BA	6,0	16,9	12,8	89,47	6,22	0,82	0,65 ; 0,99	0,000	Crescente
Sudeste	15,7	24,0	19,6	97,99	14,99	0,58	0,53 ; 0,62	0,000	Crescente
MG	11,6	23,6	17,7	95,35	10,46	0,91	0,79 ; 1,03	0,000	Crescente
ES	14,3	30,6	22,7	78,20	14,55	1,02	0,69 ; 1,34	0,000	Crescente
RJ	16,0	21,5	18,7	89,56	15,38	0,42	0,33 ; 0,51	0,000	Crescente
SP	17,8	24,7	20,6	87,81	17,26	0,42	0,31 ; 0,52	0,000	Crescente
Sul	18,5	26,1	23,0	96,41	18,29	0,59	0,52 ; 0,66	0,000	Crescente
PR	17,9	28,0	23,2	97,06	17,34	0,74	0,66 ; 0,81	0,000	Crescente
SC	17,8	23,5	22,1	77,98	17,02	0,64	0,43 ; 0,84	0,000	Crescente
RS	19,6	25,6	23,2	63,82	20,02	0,40	0,22 ; 0,58	0,000	Crescente
Centro-Oeste	15,9	24,7	20,9	91,37	16,72	0,52	0,42 ; 0,62	0,000	Crescente
MS	14,7	26,4	19,5	92,53	13,33	0,77	0,64 ; 0,91	0,000	Crescente
MT	12,3	22,0	19,0	86,69	13,75	0,65	0,50 ; 0,81	0,000	Crescente
GO	17,3	25,2	20,9	69,96	17,53	0,42	0,25 ; 0,58	0,000	Crescente
DF	19,7	26,2	25,7	20,43	23,74	0,25	-0,04 ; 0,54	0,091	Estacionária
BRASIL	12,2	22,3	17,6	99,07	11,82	0,72	0,68 ; 0,76	0,000	Crescente

Fonte: Elaborado pela autora a partir das informações do SIM/MS

Nota: Prevalência de malformações a cada 100 nascidos vivos, Média % - Prevalência média no período, R² – Coeficiente de Determinação %; B₀ - Intercepto; B₁ - Inclinação da Reta

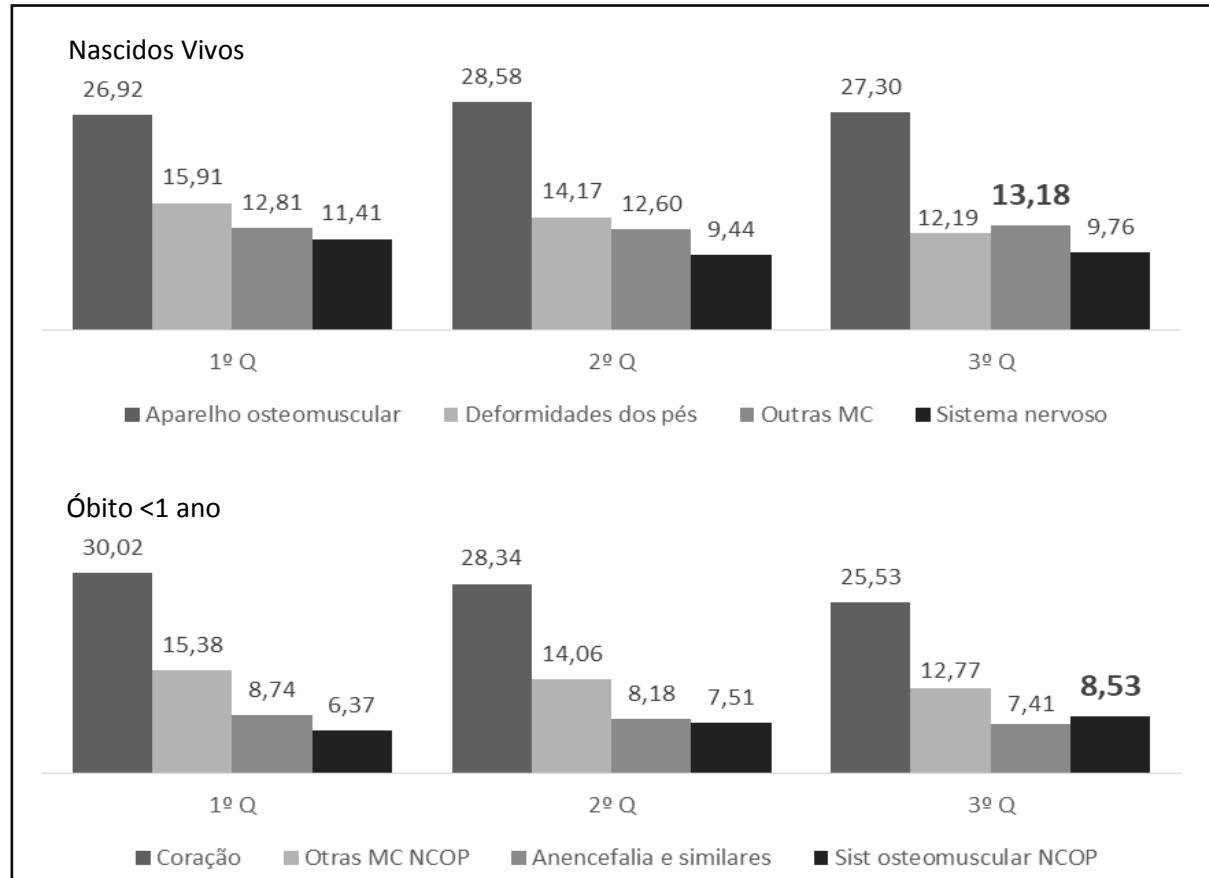
Figura 2 – Índice Relativo de Aumento (IRA) da prevalência de nascidos vivos com malformação congênita e proporção dos óbitos de menores de 1 ano por malformação segundo unidades da federação. Brasil, 2001 a 2015.



Fonte: Elaborado pela autora a partir das informações do SIM e SINASC /MS

Nota: a) Índice Relativo de Aumento (IRA%) da prevalência de malformações a cada 100 nascidos vivos; b) Índice Relativo (IRA%) da proporção de óbitos de menores de um ano por malformações.

Figura 3 - Tipo de malformação congênita mais prevalente em nascidos vivos e em óbitos <1 ano no Brasil por quinquênio, no período de 2001 a 2015



Fonte: Elaborado pela autora a partir das informações do SINASC e SIM/MS

1º Quinquênio (2001 a 2005); 2º Quinquênio (2006 a 2010); 3º Quinquênio (2011 a 2015)

REFERÊNCIAS

GOMES, M.R.R.; COSTA, J.S.D. Mortalidade infantil e as malformações congênitas no Município de Pelotas, Estado do Rio Grande do Sul, Brasil: estudo ecológico no período 1996-2008. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**. Brasília, v. 21, n. 1, p. 119-128, jan-mar 2012. Disponível em: <<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v21n1/v21n1a12.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2017.

LAURENTI, R. et al. A importância das anomalias congênitas ao nascer. **Rev. bras. crescimento desenvolv. hum.**, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 328-338. 2014.

MARINHO F. et al. Microcefalia no Brasil: prevalência e caracterização dos casos a partir do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc), 2000-2015. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 25, n. 4, p. 701-712, out-dez 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ress/v25n4/2237-9622-ress-S1679_49742016000400004.pdf>. Acesso em: 08 set. 2017.

MENDES, C.Q.S. et al. Prevalência de nascidos vivos com anomalias congênitas no município de São Paulo. **Revista da Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediatras**. v.15, n.1, p 7-12. Junho 2015. Disponível em: <http://www.sobep.org.br/revista/images/stories/pdf-revista/vol15-n1/vol_15_n_2-artigo-de-pesquisa-1.pdf>. Acesso em: 06 de setembro de 2017.

OLIVEIRA, C.I.F., FETT-CONTE, A.C. Notificação de defeitos congênitos: um exemplo da realidade brasileira. **Revista Arquivos de Ciências da Saúde**, São José do Rio Preto v. 20, n. 2, p. 59-62, 2013. Disponível em: <http://repositorio-racs.famerp.br/racs_ol/vol-20-2/ID_533_abr-jun_2013.pdf>. Acesso em: 03 set. 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Congenital anomalies**. Setembro, 2016. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs370/en/>>. Acesso em: 03 set. 2017.

ROUQUAYROL, Maria Zélia; GURGEL, Marcelo. **Epidemiologia e Saúde**. 7.ed. Rio de Janeiro: Editora Medbook. 2013. Cap. 3. p. 44 e 45 e Cap. 6. p. 130 e 131.

SÃO PAULO (cidade). **Manual de Aperfeiçoamento no Diagnóstico de Anomalias Congênitas**. 2.ed. São Paulo, 2012. p. 5 e 18. Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/arquivos/sinasc/SINASC_ManualAnomaliasCongenitas_2012.pdf>. Acesso em: 23 set. 2017.

SILVA, H.M.C. et al. Aspectos fisiológicos e sociais associados às alterações cromossômicas e malformações congênitas em gestações perimenopáusicas. **Revista de Enfermagem da UFPI**, Teresina, v. 4, n. 1, 2015. Disponível em: <<http://www.ojs.ufpi.br/index.php/reufpi/article/viewFile/2093/pdf>>. Acesso em: 05 set. 2017.

ANEXO A - NORMAS DA REVISTA

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

- Escopo e política
- Forma e preparação de manuscritos
- Envio de manuscritos

Escopo e política

A Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil (RBSMI) é uma publicação trimestral (março, junho, setembro e dezembro) cuja missão é a divulgação de artigos científicos englobando o campo da saúde materno-infantil. As contribuições devem abordar os diferentes aspectos da saúde materna, saúde da mulher e saúde da criança, contemplando seus múltiplos determinantes epidemiológicos, clínicos e cirúrgicos. Os trabalhos são publicados em português e em inglês. No caso de aceitação do trabalho para publicação, solicitamos que os manuscritos escritos em português sejam remetidos também em inglês. A avaliação e seleção dos manuscritos baseia-se no princípio da avaliação pelos pares. Para a submissão, avaliação e publicação dos artigos não há cobrança de taxas

Direitos autorais

A Revista adota a licença CC-BY do Sistema Creative Commons sendo possível cópia e reprodução em qualquer formato, bem como remixar, transformar e criar a partir do material para qualquer fim, mesmo que comercial, sem necessidade de autorização, desde que citada a fonte. Os manuscritos submetidos deverão ser acompanhados da Declaração de Transferência dos Direitos Autorais, assinada pelos autores (modelo). Os conceitos emitidos nos artigos são de responsabilidade exclusiva dos autores.

Aspectos Éticos

1. Ética

A Declaração de Helsinki de 1975, revisada em 2000 deve ser respeitada. Serão exigidos, para os artigos brasileiros, a Declaração de Aprovação do Comitê de Ética conforme as diretrizes da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) e, para os artigos do exterior, a Declaração de Aprovação do Comitê de Ética do local onde a pesquisa tiver sido realizada. A fim de conduzir a publicação conforme os padrões éticos da comunicação científica, a Revista adota o sistema *Ithenticate* para identificação de plágio.

2. Conflitos de interesse

Ao submeter o manuscrito os autores devem informar sobre a existência de conflitos de interesse que potencialmente possam influenciar o trabalho.

Critérios para aprovação e publicação de artigo

Além da observação das condições éticas da pesquisa, a seleção de um manuscrito levará em consideração a sua originalidade, prioridade e oportunidade. O *rationale* deve ser exposto com clareza exigindo-se conhecimento da literatura relevante e adequada definição do problema estudado. O manuscrito deve ser escrito de modo comprehensível mesmo ao leitor não especialista na área coberta pelo escopo da Revista. A primeira etapa de avaliação é realizada pelos Editores Associados. Dois revisores externos, indicados por estes, serão consultados para avaliação do mérito científico no manuscrito. No caso de discordância entre eles, será solicitada a opinião de um terceiro revisor. A partir de seus pareceres e do julgamento dos Editores Associados e Editor Executivo, o manuscrito receberá uma das seguintes classificações: 1) aceito; 2) recomendado, mas com alterações; 3) não recomendado para publicação. Na classificação 2 os pareceres serão enviados aos(s) autor(es), que terão oportunidade de revisão e reenvio à Revista acompanhados de carta-resposta discriminando os itens que tenham sido sugeridos pelos revisores e a modificação realizada; na condição 3, o manuscrito será devolvido ao(s) autor(es); no caso de aceite, o artigo será publicado de acordo com o fluxo dos manuscritos e o cronograma editorial da Revista. Após aceito o trabalho, caso existam pequenas inadequações, ambiguidades ou falta de clareza, pontuais do texto, os Editores Associados e Executivo se reservam o direito de corrigí-los para uniformidade do estilo da Revista. Revisores de idioma corrigirão erros eventuais de linguagem. Antes da publicação do artigo a prova do manuscrito será submetida ao(s) autor(es) para conferência e aprovação definitiva.

Seções da Revista

Editorial escrito por um ou mais Editores ou a convite do Editor Chefe ou do Editor Executivo.

Revisão avaliação descritiva e analítica de um tema, tendo como suporte a literatura relevante, devendo levar em conta as relações, a interpretação e a crítica dos estudos analisados bem como sugestões para novos estudos relativos ao assunto. Pode ser do tipo: narrativa ou sistemática, podendo esta última, incluir meta-análise. As revisões narrativas só serão aceitas a convite dos Editores. As revisões devem se limitar a 6.000 palavras e até 60 referências. **Artigos Originais** divulgam resultados de pesquisas inéditas e devem procurar oferecer qualidade metodológica suficiente para permitir a sua reprodução. Para os artigos originais recomenda-se seguir a estrutura convencional, conforme as seguintes seções: *Introdução*: onde se apresenta a relevância do tema, as hipóteses iniciais, a questão da pesquisa e sua justificativa quanto ao objetivo, que deve ser claro e breve; *Métodos*: descrevem a população estudada, os critérios de seleção inclusão e exclusão da amostra, definem as variáveis utilizadas e informam a maneira que permite a reproducibilidade do estudo, em relação a procedimentos técnicos e instrumentos utilizados. Os trabalhos quantitativos devem informar a análise estatística utilizada. *Resultados*: devem ser apresentados de forma concisa, clara e objetiva, em sequência lógica e apoiados nas ilustrações como: tabelas e figuras (gráficos, desenhos, fotografias); *Discussão*: interpreta os resultados obtidos verificando a sua compatibilidade com os citados na literatura, ressaltando aspectos novos e importantes e vinculando as conclusões aos objetivos do estudo. Aceitam-se outros formatos de artigos originais, quando pertinente, de acordo com a natureza do trabalho.

Os manuscritos deverão ter no máximo 5.000 palavras, e as tabelas e figuras devem ser no máximo cinco no total; recomenda-se citar até 30 referências bibliográficas. No caso de ensaio clínico controlado e randomizado os autores devem indicar o número de registro do

mesmo conforme o CONSORT.

Notas de Pesquisa relatos concisos sobre resultados preliminares de pesquisa, com 1.500 palavras, no máximo duas tabelas e figuras no total, com até 10 referências. **Relato de Caso/Série de Casos** casos raros e inusitados. A estrutura deve seguir: Introdução, Descrição e Discussão. O limite de palavras é 2.000 e até 10 referências. Podem incluir até duas figuras.

Informes Técnico-Institucionais referem-se a informações relevantes de centros de pesquisa de suas atividades científicas e organizacionais. Deverão ter estrutura similar a uma Revisão. Por outro lado podem ser feitas, a critério do autor, citações no texto e suas respectivas referências ao final. O limite de palavras é de 5.000 e até 30 referências. **Ponto de Vista** opinião qualificada sobre saúde materno-infantil (a convite dos editores).

Resenhas crítica de livro publicado e impresso nos últimos dois anos ou em redes de comunicação *on line* (máximo 1.500 palavras). **Cartas** crítica a trabalhos publicados recentemente na Revista, com o máximo de 600 palavras.

Artigos Especiais textos cuja temática seja considerada de relevância pelos Editores e que não se enquadrem nas categorias acima mencionadas. O limite de palavras é de 7.000 e até 30 referências.

Notas

1. Em todos os tipos de arquivo a contagem do número de palavras exclui resumos, tabelas, figuras e referências;
2. Por ocasião da submissão os autores devem informar o número de palavras do manuscrito.

Forma e preparação de manuscritos

Os manuscritos deverão ser escritos em português ou inglês, digitados no programa Microsoft Word for Windows, em fonte Times New Roman, tamanho 12, espaço duplo.

Estrutura do manuscrito

Identificação título do trabalho: em português e em inglês, nome e endereço completo dos autores e respectivas instituições; indicação do autor responsável pela troca de correspondência; fontes de auxílio: citar o nome da agência financiadora, o tipo de auxílio recebido, e conflito de interesse.

Resumos deverão ter no máximo 210 palavras e serem escritos em português e em inglês. Para os Artigos Originais, Notas de Pesquisa e Artigos de Revisão Sistemática os resumos devem ser estruturados em: *Objetivos, Métodos, Resultados, Conclusões*. No Relato de Caso/Série de Casos devem ser estruturados em: *Introdução, Descrição, Discussão*. Nos artigos de Revisão Sistemática os resumos deverão ser estruturados em: *Objetivos, Métodos* (fonte de dados, período, descritores, seleção dos estudos), *Resultados, Conclusões*. Para o Informe Técnico-Institucionais e Artigos Especiais o resumo não é estruturado.

Palavras-chave para identificar o conteúdo dos trabalhos os resumos deverão ser acompanhados de três a seis palavras-chave em português e em inglês, utilizando-se os

Descritores em Ciências da Saúde (DECS) da Metodologia LILACS, e o seu correspondente em inglês o Medical Subject Headings (MESH) do MEDLINE, adequando os termos designados pelos autores a estes vocabulários.

Ilustrações as tabelas e figuras somente em branco e preto ou em escalas de cinza (gráficos, desenhos, mapas, fotografias) deverão ser inseridas após a seção de Referências. Os gráficos deverão ser bidimensionais.

Agradecimentos à colaboração de pessoas, ao auxílio técnico e ao apoio econômico e material, especificando a natureza do apoio.

Referências devem ser organizadas na ordem em que são citadas no texto e numeradas consecutivamente; não devem ultrapassar o número estipulado em cada seção conforme a presente Instruções aos Autores. A Revista adota as normas do International Committee of Medical Journals Editors - ICMJE (Grupo de Vancouver), com algumas alterações; siga o formato dos exemplos:

Artigo de revista
 Bergmann GG, Bergmann MLA, Hallal PC. Independent and combined associations of cardiorespiratory fitness and fatness with cardiovascular risk factors in Brazilian youth. *J Phys Act Health.* 2014; 11 (2): 375-83.

Livro Sherlock S, Dooley J. Diseases of the liver and biliary system. 9 ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications; 1993.

Editor, Organizador, Compilador Norman IJ, Redfern SJ, editors. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 1996.

Capítulo de livro Timmermans PBM. Centrally acting hypotensive drugs. In: Van Zwieten PA, editor. Pharmacology of anti hypertensive drugs. Amsterdam: Elservier; 1984. p. 102-53.

Congresso considerado no todo Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; 1992 Sep 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North Holland; 1992.

Trabalho apresentado em eventos Bengtson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editors. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; 1992 Sep 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North Holland; 1992. p. 1561-5

Dissertação e Tese Pedrosa JIS. Ação dos autores institucionais na organização da saúde pública no Piauí: espaço e movimento [dissertação]. Campinas: Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas; 1997.

Diniz AS. Aspectos clínicos, subclínicos e epidemiológicos da hipovitaminose A no Estado da Paraíba [tese]. Recife: Departamento de Nutrição, Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco; 1997. **Documento em formato eletrônico – Artigo de revista**

Neuman NA. Multimistura de farelos não combate a anemia. *J Pastoral Criança* [periódico on

line]. 2005 [acesso em 26 jun 2006]. 104: 14p. Disponível em: www.pastoraldacrianca.org.br/105/pag14/pdf

Envio de manuscritos

A submissão *on line* é feita, exclusivamente, através do Sistema de gerenciamento de artigos: <http://mc04.manuscriptcentral.com/rbsmi-scielo>

Deve-se verificar o cumprimento das normas de publicação da RBSMI conforme itens de apresentação e estrutura dos artigos segundo às seções da Revista.

Por ocasião da submissão do manuscrito os autores devem encaminhar a aprovação do Comitê de Ética da Instituição, a Declaração de Transferência dos Direitos Autorais, assinada por todos os autores. Os autores devem também informar que o manuscrito não está sendo submetido a outro periódico.

Disponibilidade da RBSMI
A revista é *open and free access*, não havendo portanto, necessidade de assinatura para sua leitura e *download*, bem como para copia e disseminação com propósitos educacionais.

Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira - IMIP
Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil - Secretaria Executiva Rua dos Coelhos, 300
Boa Vista
Recife, PE, Brasil CEP: 50.070-550 Tel / Fax: +55 +81 2122.4141
E-mail: revista@imip.org.br Site: www.imip.org.br/rbsmi