

Mortalidade e perfil clínico-gestacional associados às anomalias congênitas registradas no município de Cachoeirinha

Caroline Reis da Silva¹
Douglas Pereira Elizandro²
Júlia Nascimento da Silva³
Luciane Carvalho Gadenz⁴
Gisele Cristina Tertuliano⁵
Thayne Woycinck Kowalski⁶

Resumo: As anomalias congênitas podem ser estruturais e/ou funcionais, de causa genética, infecciosa, ambiental ou nutricional. Vigilância e prevenção de anomalias congênitas têm impacto direto na redução da mortalidade infantil. O objetivo desse trabalho foi caracterizar o perfil clínico e gestacional das anomalias congênitas ocorridas no município de Cachoeirinha, comparando os registros dos Sistemas de Informação SIM e SINASC. Foram coletados dados de nascidos com anomalias congênitas, filhos de mães residentes no município de Cachoeirinha, cujos nascimentos ocorreram durante os anos de 2007 a 2017. As variáveis quantitativas foram avaliadas pelo Teste-T ou ANOVA, e as qualitativas pelo teste Qui-Quadrado ou Exato de Fisher. As análises foram realizadas no software SPSS v.20. O projeto foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário CESUCA, com autorização da Secretaria Municipal de Saúde de Cachoeirinha para coleta dos dados individualizados. As malformações com maior registro no município de Cachoeirinha foram as do sistema osteomuscular, representando 33,2% do total de casos, o que era esperado, pois essas anomalias são frequentemente compatíveis com a vida. Foram 35 ocorrências de nascidos vivos com múltiplas malformações, sendo 21/35 (60%) casos do sexo feminino e 14 casos (40%), no sexo masculino. As limitações desse trabalho incluem dados ignorados na DNV e os recém-nascidos com malformações não registrados no SINASC. Porém, mesmo assim foi possível avaliar o perfil das gestantes, analisando mães cujos partos ocorrem em Porto Alegre tem maior escolaridade, apresentam maior idade e iniciam o pré-natal precocemente. Os nascidos com algum tipo de malformação maior também nasceram mais frequentemente em Porto Alegre, o que provavelmente indica diagnóstico precoce durante o pré-natal e encaminhamento para

¹ Centro Universitário Cesuca. Graduanda do curso de Enfermagem. E-mail: carolinereisdasilva4@hotmail.com

² Centro Universitário Cesuca. Graduanda do curso de Enfermagem. E-mail: contatodouglas.elizandro@outlook.com

³ Centro Universitário Cesuca. Graduanda do curso de Biomedicina. E-mail: julia_nds@hotmail.com

⁴ Secretaria Municipal de Saúde, Cachoeirinha. E-mail: lugadenz@gmail.com

⁵ Centro Universitário Cesuca. Docente do curso de Enfermagem. E-mail: giseletertuliano@cesuca.edu.br

⁶ Centro Universitário Cesuca. Docente dos cursos de Enfermagem e Biomedicina. E-mail: thayne.kowalski@cesuca.edu.br

hospitais especializados. Nosso principal desfecho é que, mesmo havendo homogeneidade do padrão de registro de anomalias congênitas em Cachoeirinha, algumas malformações parecem estar relacionadas ao perfil socioeconômico materno, bem como ao sexo do recém-nascido.

Palavras-chave: Anomalias congênitas; Perfil gestacional; Epidemiologia.

1 INTRODUÇÃO

A OMS descreve as anomalias congênitas como anormalidades que podem ser estruturais e/ou funcionais, ocorridas durante a gestação, podendo ser de causa genética, infecciosa, ambiental ou nutricional (OPAS, 2020). Cerca de 20% das anomalias congênitas são de origem genética, porém a etiologia dos defeitos ao nascimento permanece desconhecida em até 75% dos casos (BRENT, 2001). Dados de estudos sustentam a ideia da influência da exposição ambiental sofrida pela população na incidência de anomalias congênitas (DUTRA e FERREIRA, 2019). De acordo com a literatura, malformações do tubo neural, defeitos cardíacos, cistos renais, fendas orofaciais, atresia anorretal, redução de membros, onfalocele e hérnia diafragmática associam-se com a obesidade materna no período gestacional, demonstrando a importância da nutrição na ocorrência das anomalias congênitas (MORAES, 2019).

Vigilância e prevenção de anomalias congênitas têm impacto direto na redução da mortalidade infantil. As anomalias cardíacas em especial, somam 10% dos óbitos infantis e representam 20 a 40% dos óbitos decorrentes de anomalias congênitas (MS, 2014).

Todo o nascido vivo em território brasileiro recebe uma Declaração de Nascido Vivo (DNV). Todo o feto ou nascido vivo falecido recebe uma Declaração de Óbito (DO). Esses documentos são digitalizados e alimentam o banco de dados digital do SUS (DATASUS), sendo o Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC) formado a partir das DNV e o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) alimentado pelas DO. Esses dados são de acesso público, e os dados individualizados podem ser solicitados, para fins de pesquisa.

2 OBJETIVO

Caracterizar o perfil clínico e gestacional das anomalias congênitas ocorridas no município de Cachoeirinha, comparando os registros do SIM e SINASC.

3 METODOLOGIA

Foram coletados dados individualizados do SINASC referentes aos nascidos vivos com anomalias congênitas, filhos de mães residentes no município de Cachoeirinha, cujos nascimentos ocorreram durante os anos de 2007 a 2017. No SIM, foram coletados os mesmos dados para óbitos fetais, natimortos e óbitos neonatais precoces.

Foram avaliadas as seguintes variáveis: categoria da anomalia de acordo com o Código Internacional de Doenças (CID), sexo do nascido vivo, peso ao nascer, Apgar em 1 e 5 minutos, local de nascimento, número de consultas realizadas durante pré-natal, idade materna, escolaridade materna, tipo de gestação (única ou gemelar), duração da gestação, número de gestações anteriores, número de nascidos vivos anteriores, número de abortos anteriores, tipo de parto, mês que iniciou o pré-natal, se precisou realizar parto induzido e idade paterna. As variáveis quantitativas foram avaliadas pelo Teste T ou ANOVA, e as variáveis qualitativas pelo teste Qui-Quadrado ou Teste Exato de Fisher. Todas as análises foram realizadas no software SPSS v.20. Os gráficos de barras foram obtidos em linguagem R v.3.6.2.

O projeto foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário CESUCA, e também obteve autorização da Secretaria Municipal de Saúde do município de Cachoeirinha para coleta dos dados individualizados.

4 RESULTADOS

4.1 COMPARAÇÃO DE DADOS DOS BANCOS SIM E SINASC

Na coleta dos dados do SIM, encontramos 32 (trinta e dois) óbitos perinatais. Dentre os óbitos, 12 (doze) ocorreram antes do parto, 2 (dois) durante o parto e 18 (dezoito) ocorreram depois do nascimento, portanto os 18 (dezoito) que nasceram vivos devem estar cadastrados no SINASC. Na comparação entre os dois bancos de dados para verificar se todos os nascidos vivos que vieram a óbito posteriormente estavam também no banco de dados do SINASC, constatamos que 4 (quatro) recém-nascidos não foram cadastrados ao nascer, ou seja 22% dos óbitos perinatais decorrentes de Anomalias Congênitas que nasceram vivos não foram registrados. Esses óbitos que não foram registrados no SINASC não nos permitem saber informações importantes relacionadas ao pré-natal e local de nascimento.

Na sequência, utilizamos os mesmos dados para analisar o local de nascimento e óbito, dividindo por tipos de anomalias: anomalias totais, anomalias cardíacas e cromossômicas. Essa observação nos permite ter uma perspectiva acerca do pré-natal dessas mulheres, já que em

alguns casos não houve encaminhamento para um hospital de referência, o que pode ter diminuído as chances de um bom prognóstico para o recém-nascido que veio a óbito.

Os óbitos decorrentes de anomalias cromossômicas representam 16,6% do total de óbitos perinatais, aparecendo três hospitais diferentes de nascimento, todos localizados em Porto Alegre. Em relação às anomalias cardíacas, que representaram 33% dos óbitos, em 50% dos casos não foi possível determinar o local de nascimento já que a criança não consta no registro do SINASC. No restante dos casos, todos vieram a óbito em hospitais com melhor infraestrutura, enquanto apenas em um caso houve transferência do local de nascimento. Na análise feita com as anomalias totais, 11% dos óbitos não ocorreram em hospitais de referência enquanto o restante foi encaminhado e/ou nasceu em hospitais de Porto Alegre. Dos 14 óbitos em que foi possível ter acesso às consultas de pré-natal, 28% das mães realizaram de uma a três consultas durante toda a gestação. 42,8% realizaram entre quatro a seis consultas e 28% concluíram sete ou mais consultas de pré-natal.

4.2 CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA E ETIOLÓGICA DAS ANOMALIAS CONGÊNTAS

Foram registradas 245 anomalias no município. Alguns dados foram integrados no SINASC a partir do ano de 2011, quando o sistema nacional passou por uma reestruturação. Em virtude disso, para essas variáveis considera-se como número absoluto (n) os 162 casos registrados durante esse período.

A Tabela 1 - Características clínicas qualitativas relacionadas às anomalias congênitas registradas em filhos de mães residentes no município de Cachoeirinha, discrimina as principais características clínicas registradas no SINASC, relacionadas às anomalias congênitas, considerando as variáveis qualitativas.

Tabela 1. Características clínicas qualitativas relacionadas às anomalias congênitas registradas em filhos de mães residentes no município de Cachoeirinha

Característica	N (%)
<i>Sexo do bebê</i>	
Masculino	147 (60%)
Feminino	95 (38,8%)
Não informado	3 (1,2%)
<i>Local de Nascimento</i>	
Cachoeirinha	121 (49,4%)
Porto Alegre	124 (50,6%)
<i>Escolaridade</i>	
Analfabeta	1 (0,4%)
Ensino Fundamental I	7 (2,9%)
Ensino Fundamental II	82 (33,5%)
Ensino Médio	125 (51%)
Ensino Superior	29 (11,8%)

Tipo de Gestação	
Única	231 (94,3%)
Gemelar	14 (5,7%)
Tipo de Parto	
Vaginal	122 (49,8%)
Cesárea	123 (50,2%)
Parto induzido	
Sim	28 (17,6%)
Não	131 (82,4%)

A Tabela 2 - Características clínicas quantitativas relacionadas às anomalias congênitas registradas em filhos de mães residentes no município de Cachoeirinha, representa os dados quantitativos.

Tabela 2. Características clínicas quantitativas relacionadas às anomalias congênitas registradas em filhos de mães residentes no município de Cachoeirinha

Característica	Média (Desvio Padrão)
Idade materna (anos)	27,11 (7,253)
Peso ao nascer (g)	2820,04 (819,901)
Apgar 1min	7,64 (2,025)
Apgar 5min	8,73 (1,435)
Número de consultas pré-natal	7,02 (2,993)
Duração da gestação (semanas)	37,14 (3,158)
Número de gestações anteriores	1,11 (1,241)
Número de nascidos vivos anteriores	0,95 (1,112)
Número de abortos anteriores	0,15 (0,389)
Início do pré-natal (mês gestacional)	2,95 (1,577)
Idade paterna	29,93 (7,615)

Os principais resultados estatisticamente significativos estão discriminados abaixo. Em um primeiro momento, quisemos avaliar o perfil da gestante cujo bebê nasce em Porto Alegre, em relação a gestante que tem seu filho em Cachoeirinha (Tabela 3 - Comparações estatisticamente significativas, quando avaliando o perfil da gestante que tem seu filho em Porto Alegre em comparação com as mulheres que tem o parto em Cachoeirinha). Ressaltando que todas as análises se referem apenas a mulheres com filhos nascidos com anomalias congênitas.

Outra variável que foi investigada foi a idade materna, porém o único resultado estatisticamente significativo encontrado foi uma associação entre escolaridade e número de gestações (mulheres com mais filhos têm menor escolaridade), com $p < 0,001$.

Tabela 3. Comparações estatisticamente significativas, quando avaliando o perfil da gestante que tem seu filho em Porto Alegre em comparação com as mulheres que tem o parto em Cachoeirinha

Variável comparada	Cachoeirinha	Porto Alegre	Valor-P
<i>Tipo de parto (n e %)</i>			
Vaginal	75 (61,5%)	46 (37,4%)	<0,001

Cesárea	47 (38,5%)	77 (62,6%)	
Idade Materna (média e desvio padrão)	25,76 (6,939)	28,42 (7,340)	0,004
Mês início pré-natal (média e desvio padrão)	3,23 (1,638)	2,66 (1,466)	0,024
<i>Escolaridade (n e %)</i>			
Analfabeta	0 (0,8%)	0 (0%)	<0,001
Ensino Fundamental I	2 (1,7%)	5 (4,1%)	
Ensino Fundamental II	55 (45,5%)	27 (22%)	
Ensino Médio	62 (51,2%)	63 (51,2%)	
Ensino Superior	1 (0,8%)	28 (22,8%)	

Outro critério para avaliação estatística foi estratificar as ocorrências das anomalias congênitas de acordo com a sua classificação CID-10, e não pelo número de nascidos vivos afetados. Isso porque algumas crianças nascem com duas ou mais anomalias, portanto no primeiro critério elas contam como um caso único, e no segundo cada uma é contabilizada separadamente.

Dessa forma, o número absoluto de anomalias foi de 293. A anomalia mais frequentemente registrada foi a Q668 – Outras deformidades congênitas do pé, com 23 registros (7,8%). As anomalias foram estratificadas de acordo com os critérios utilizados no SINASC. A Tabela 4 - Frequência de anomalias congênitas, estratificadas conforme critérios da CID-10, apresenta a frequência de cada categoria de anomalia. Percebe-se que a categoria de anomalias mais frequentemente identificadas foi a de malformações e deformidades congênitas do sistema osteomuscular (33,2%), o que era esperado, uma vez que essas anomalias são frequentemente compatíveis com a vida.

Tabela 4. Frequência de anomalias congênitas, estratificadas conforme critérios da CID-10

Classificação	N (%)
Malformações congênitas do Sistema Nervoso (Q00-Q07)	14 (4,8%)
Malformações congênitas do olho, do ouvido, da face e do pescoço (Q10-Q18)	19 (6,5%)
Malformações congênitas do aparelho circulatório (Q20-Q28)	41 (14%)
Malformações congênitas do aparelho respiratório (Q30-Q34)	4 (1,4%)
Fenda labial e fenda palatina (Q35-Q37)	28 (9,6%)
Outras malformações congênitas do aparelho digestivo (Q38-Q45)	5 (1,7%)
Malformações congênitas dos órgãos genitais (Q50-Q56)	29 (9,9%)
Malformações congênitas do aparelho urinário (Q60-Q64)	11 (3,8%)
Malformações e deformidades congênitas do sistema osteomuscular (Q65-Q79)	97 (33,2%)
Outras malformações congênitas (Q80-Q89)	17 (5,8%)
Anomalias cromossômicas não classificadas em outra parte (Q90-Q99)	27 (9,2%)

Foi também demonstrado que o tipo de anomalia congênita difere conforme o sexo (Figura 1 – Distribuição de anomalias congênitas por CID-10 e por sexo). Também se percebeu que os nascidos com anomalias no coração, no sistema nervoso ou em outros órgãos internos

nasceram mais frequentemente em Porto Alegre, o que pode estar associado a uma detecção da anomalia durante o pré-natal e o encaminhamento para um hospital de referência na área. Todos esses dados demonstrados foram estatisticamente significativos ($p < 0,001$).

As malformações cromossômicas possuem uma explicação biológica reconhecida: idade materna avançada, portanto foi avaliada a média de idade materna para essa anomalia em comparação com as outras dez categorias (Figura 2 – Distribuição de anomalias congênicas por CID-10 e média de idade materna). Para essas, a idade materna média foi de 26,72 anos (desvio padrão: 6,933). Já nas malformações cromossômicas, a média de idade materna foi de 32,67 anos (desvio padrão: 8,152). Esse resultado foi estatisticamente significativo ($p < 0,001$).

Figura 1. Distribuição de anomalias congênicas por CID-10 e sexo.

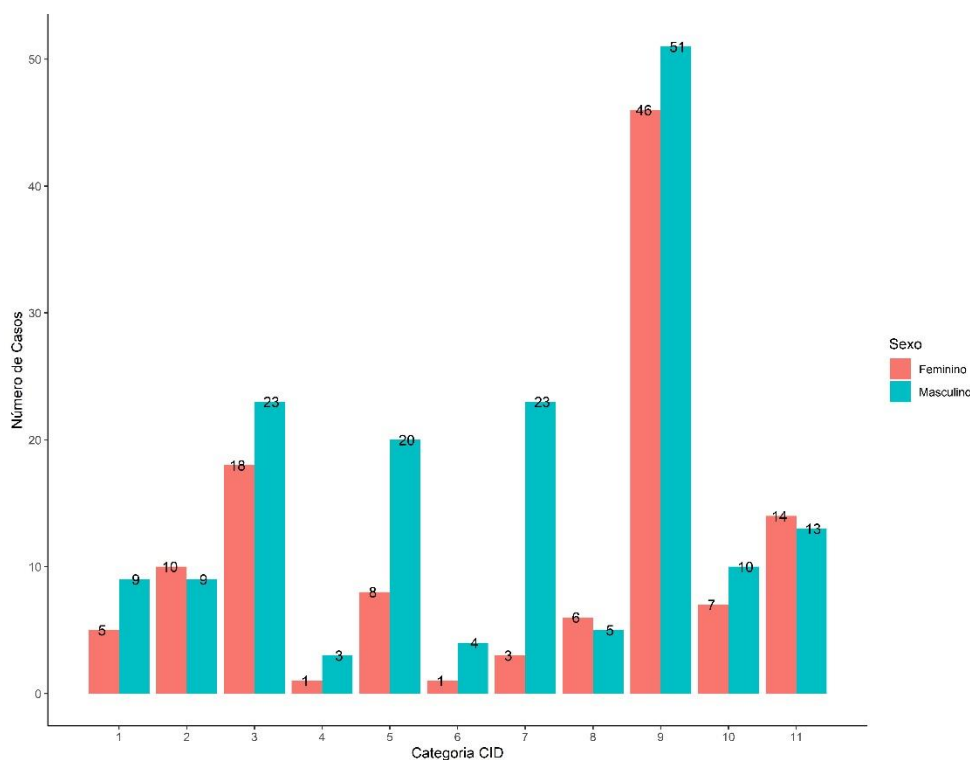
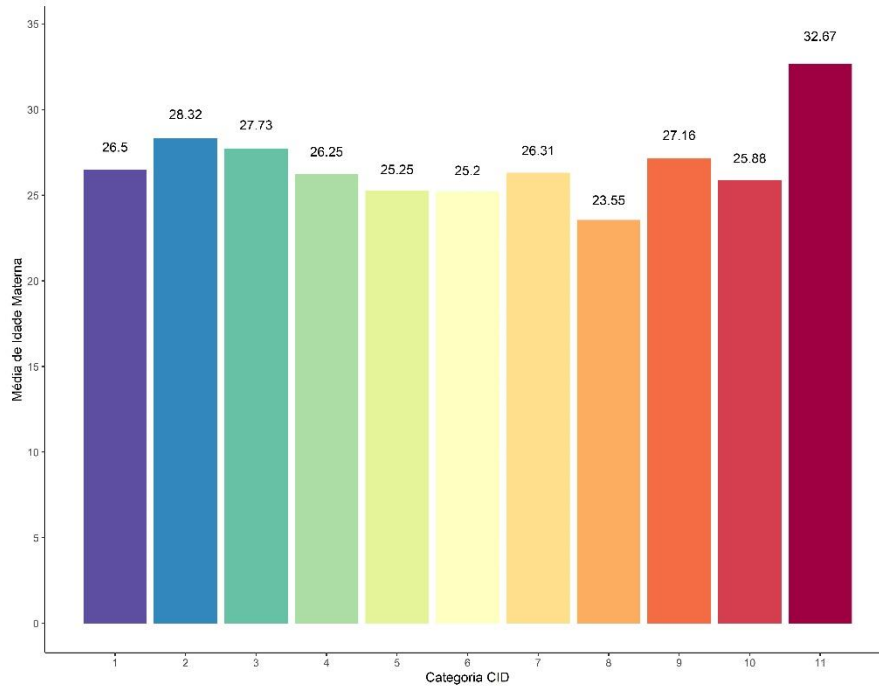


Figura 2. Distribuição de anomalias congênicas por CID-10 e média de idade materna



5 DISCUSSÃO

O SIM (Sistema de Informação sobre Mortalidade) e o SINASC (Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos) constituem importantes ferramentas de gestão em saúde com a finalidade de reunir dados quantitativos e qualitativos, porém ambos os bancos de dados são alimentados por profissionais de saúde que nem sempre são sensibilizados pela importância desses dados para a vigilância epidemiológica e portanto, muitos dados não passam pelo sistema e são ignorados (REIS-SILVA Et. Al, 2019).

A estimativa é que 3% de todos os nascimentos na espécie humana resultem em anomalias congênitas (DE SANTIS Et Al., 2004), no entanto no Brasil esse índice é bem menor quando a única ferramenta disponível para estudos é o SINASC, mas não apenas por consequência da capacitação dos profissionais de saúde. Em um estudo realizado por NETO Et Al (2012) onde se avaliou o comportamento dos óbitos por anomalias congênitas antes do primeiro ano de vida no Brasil entre os anos de 1998-2008, verificou-se que a incidência de anomalias no período neonatal é de aproximadamente 2,5%, sofrendo variações conforme condições socioeconômicas e nutricionais, etnia e acesso aos serviços de saúde. Existem anomalias tardias que não são diagnosticadas ao nascimento como alguns erros inatos do metabolismo e distrofias musculares, além da carência de centros de referência especializados para esse tipo de investigação no Brasil (REIS-SILVA Et. Al, 2019). A ausência desses dados é uma das limitações do presente estudo.

As malformações cardíacas, consideradas graves apresentaram importante prevalência e alta mortalidade no primeiro ano de vida, sendo responsáveis por 8,9% das anomalias registradas em nascidos vivos (SINASC) e 41,3% dos óbitos fetais registrados no SIM (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019). No município de Cachoeirinha, as anomalias cardíacas representaram 14% do total de anomalias registradas e 33% dos óbitos perinatais. Maiores investigações devem ser realizadas para avaliar a discrepância entre esses dados.

As malformações que apresentaram maior registro no município de Cachoeirinha foram as do Sistema Osteomuscular, representando 33,2% do total de casos, o que era esperado, uma vez que essas anomalias são frequentemente compatíveis com a vida. Dentro deste grupo de malformações, a anomalia que mais frequentemente registrada foi a Q668 – Outras deformidades congênicas do pé, com 23 registros (7,8%). Esses dados estão de acordo com o perfil brasileiro, pois as anomalias congênicas osteomusculares referem-se a 31,6% dos casos, conforme divulgado pelo Ministério da Saúde (2019).

Foram 35 ocorrências de nascidos vivos com múltiplas malformações, sendo 21/35 (60%) casos do sexo feminino e 14 casos (40%), no sexo masculino. Esse resultado difere das análises estatísticas registradas anteriormente. É possível concluir que as anomalias são mais frequentes no sexo masculino, mas quando se tratando de múltiplas malformações, há maiores registros no sexo feminino. Em um estudo que analisou a frequência das malformações múltiplas em recém-nascidos no município de Pelotas entre 1990 e 2002 descreveu que a distribuição de gênero entre 79 crianças foi de 41 (51,9%) de meninas, 33 (41,8%) de meninos e 4 recém-nascidos com genitália ambígua (CASTRO Et Al., 2006).

As limitações desse trabalho incluem dados ignorados na DNV e os recém-nascidos com malformações não registrados no SINASC. No entanto, mesmo assim foi possível avaliar o perfil das gestantes, analisando mães cujos partos ocorrem em Porto Alegre tem maior escolaridade, apresentam maior idade e iniciam o pré-natal precocemente. Os nascidos com algum tipo de malformação cardíaca, no sistema nervoso ou de outros órgãos internos também nasceram mais frequentemente em Porto Alegre, o que provavelmente indica um diagnóstico precoce durante o pré-natal e o encaminhamento para o hospital especializado.

Também é observado um número considerável de partos cesáreas, o que pode ter relação com a gravidade da anomalia diagnosticada durante a gestação, pois em casos graves não é possível realizar parto vaginal devido ao risco de complicações. Um estudo que traçou o perfil epidemiológico das malformações congênicas no Município de Vitória no Espírito Santo entre os anos de 2001 a 2004 evidenciou que 2 em cada 3 recém-nascidos com malformação (72%)

nasceram de parto cesáreo, neste estudo a prevalência de malformações é de 0,40% dentre 17.432 nascimentos (MACIEL, Et Al, 2006).

Ainda foi encontrado uma associação entre escolaridade e número de gestações onde mulheres com mais filhos apresentam menor escolaridade. Em uma comparação com o mesmo estudo realizado em Vitória – ES, cerca de 65% das mães de crianças com malformações estavam cursando ou já tinham concluído Ensino Médio ou Ensino Superior, o que parece um bom resultado, porém quando comparado às mães de filhos sem malformações este percentual foi significativamente mais baixo (MACIEL, Et Al, 2006).

Nosso principal desfecho é que, mesmo havendo homogeneidade do padrão de registro de anomalias congênitas no município de Cachoeirinha, algumas malformações parecem estar relacionadas ao perfil socioeconômico materno, bem como ao sexo do recém-nascido. Como perspectiva, pretende-se avaliar a estrutura do município acerca da acessibilidade para receber possíveis indivíduos com algum tipo de deficiência em decorrência de malformações congênitas, além de compreender o sexo como fator de risco para algumas anomalias.

REFERÊNCIAS

BRENT, R. L. Addressing environmentally caused human birth defects. **Pediatr Rev.** v.22, n. 5, p.153-65, May 2001.

CASTRO, M. L. S. et al. Frequência das malformações múltiplas em recém-nascidos na Cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, e fatores sócio-demográficos associados. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 5, p. 1009-1015, maio 2006.

DE SANTIS, M. et al. Risk of drug-induced congenital defects. **Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol**, v. 117, n. 1, p. 10-9, Nov 2004.

DUTRA, L. S.; FERREIRA, A. P. Tendência de malformações congênitas e utilização de agrotóxicos em commodities: um estudo ecológico. **Saúde debate**. Rio de Janeiro, v.43, n.121, p.390-405, abril, 2019.

MACIEL, E. L. et al. Perfil Epidemiológico das Malformações Congênitas no Município de Vitória-ES. **Cadernos Saúde Coletiva** / Universidade Federal do Rio de Janeiro. Núcleo de Estudos de Saúde Coletiva. v.XIV, n.3 Jul-set 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Saúde Brasil 2018 uma análise de situação de saúde e das doenças e agravos crônicos: desafios e perspectivas. Ministério da Saúde. Brasília, Brasil, p.424. 2019. Disponível em:

http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2018_analise_situacao_saude_doencas_agravos_cronicos_desafios_perspectivas.pdf. Acesso em: 20 set. 2020.

MORAES, C. L. et al. Prevalence and Association of Congenital Anomalies According to the Maternal Body Mass Index: Cross-Sectional Study. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.** Rio de Janeiro, v.41, n.5, p.280-290, May, 2019.

NETO, P. S. et al. Mortalidade infantil por malformações congênitas no Brasil, 1996-2008. **Revista da AMRIGS.** Porto Alegre, v. 56 n. 2, p. 129-132, abr.-jun. 2012.

OPAS – Organização Pan-Americana de Saúde. Nascidos com defeitos congênitos: histórias de crianças, pais e profissionais de saúde que prestam cuidados ao longo da vida. Brasília, 2020. 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. Acesso em: 15 set. 2020.

REIS-SILVA, C. et al. Levantamento epidemiológico e caracterização das anomalias congênitas no município de Cachoeirinha, Rio Grande do Sul, entre 2007-2017. **Anais da XIII Mostra Científica do Cesuca.** nov. 2019.