
Levantamento epidemiológico e caracterização das anomalias congênitas no município de Cachoeirinha, Rio Grande do Sul, entre 2007-2017

Caroline Reis da Silva
Fernanda da Costa Souza
Douglas Pereira Elizandro
Gisele Cristina Tertuliano
Flávia Roberta Brust
Thayne Woycinck Kowalski

Resumo: Anomalia congênita é definida como toda anomalia funcional ou estrutural no desenvolvimento, decorrente de fatores genéticos e ambientais. As anomalias congênitas são a segunda causa de mortalidade infantil no Brasil, sendo sua etiologia desconhecida em até 75% dos casos. A caracterização das anomalias congênitas pode ser essencial para futuras medidas que evitem mortalidade e morbidade dessa criança. O objetivo desse trabalho foi descrever a frequência de anomalias congênitas em recém-nascidos no município de Cachoeirinha, no estado do Rio Grande do Sul, entre 2007 e 2017, classificando-as de acordo com a estrutura ou função acometida. O presente estudo encontra-se aprovado no Comitê de Ética da instituição CESUCA (CAAE 14684619.8.0000.5665), estando ainda em andamento. Trata-se de um estudo descritivo, com base no DATASUS, disponibilizados no Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC). Foram incluídos dados entre 2007 e 2017 de nascidos vivos de residentes no município de Cachoeirinha, RS, região metropolitana de Porto Alegre. As análises estatísticas foram executadas no SPSS v.20. A prevalência de AC no período de 2007 a 2017 foi de 1,26% nos nascidos vivos (n=256/20355). Identificou-se maior frequência de anomalias congênitas do aparelho osteomuscular (21,48%), aparelho circulatório (14,06%) e outras anomalias no sistema genitourinário (11,72%). No entanto, o número de casos com cada tipo de anomalia foi muito variável dentro do período registrado. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os nascidos vivos com anomalias congênitas quando avaliando idade materna (p=0,207), porém um maior número de crianças com anomalias congênitas foi associado a gestações múltiplas (p=0,005), sexo masculino (p=0,005), baixa escolaridade materna (p<0,001), prematuridade (p<0,001) e baixo peso ao nascer (p<0,001). A baixa prevalência de anomalias congênitas pode estar relacionada a um sub-registro no preenchimento da Declaração de Nascido Vivo. As características sociodemográficas estão de acordo com o esperado,

no entanto a maior prevalência de anomalias congênitas em neonatos do sexo masculino deve ser melhor investigada, especialmente relacionando com fatores genéticos e ambientais. Outras perspectivas para a próxima etapa desse estudo incluem a investigação da etiologia dessas anomalias congênitas, através de uma avaliação individualizada junto a Secretaria Municipal de Saúde de Cachoeirinha. Será realizada a coleta dos dados do pré-natal, gestação, aspectos socioeconômicos maternos e a classificação de cada anomalia congênita de acordo com o Comitê de Investigação de Doenças (CID-10). Esse levantamento epidemiológico é fundamental para a formulação de medidas preventivas e para prover um maior acesso à informação para a comunidade.

Palavras-chave: Anomalias congênitas; SINASC; Epidemiologia.

1 INTRODUÇÃO

As anomalias congênitas referem-se a um grupo de condições heterogêneas que geram alterações estruturais, anatômicas, metabólicas ou funcionais presentes ao nascimento (De Santis et al., 2004). De origem multifatorial e complexa, as anomalias congênitas podem ser difíceis de ser evitadas dependendo do contexto em que elas são inseridas. Podem ser resultado de diversos fatores, sendo estes externos ou internos, como por exposição a um determinado agente (drogas recreacionais ou medicamentos), condições genéticas e até mesmo infecções que possam acometer a mãe durante a gestação (Marinho et al., 2016).

Responsáveis pelo alto índice de óbito precoce em recém-nascidos, a causa das anomalias congênitas muitas vezes permanece desconhecida, o que dificulta a criação de ações preventivas para evitá-las. 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; Hansen & Harris, 2013). Elas podem ocorrer em todos os órgãos e sistemas, porém as mais comuns são: defeitos congênitos no coração, anomalias de membros, malformação do trato urinário e anomalias no sistema nervoso central (Almeida et al., 2016).

Neste contexto é ressaltada a importância do acompanhamento e pré-natal durante toda a gestação, mas principalmente nas primeiras semanas, o que corresponde ao período embrionário, etapa mais crítica do desenvolvimento (Fontoura & Cardoso, 2014). Portanto, o acompanhamento gestacional através de um pré-natal efetivo pode resultar no diagnóstico precoce de uma gravidez de alto risco e prevenir problemas que podem ocorrer na gestação, orientando a gestante a como

proceder. Percebe-se que as gestações planejadas são as de menor risco para anomalias congênitas, tanto em virtude do acompanhamento correto, como também por causa da preocupação da mãe (Santos, 2005; Fontoura & Cardoso, 2014).

A prevenção das anomalias congênitas pode ocorrer a partir de três estratégias: prevenção primária, prevenção secundária e prevenção terciária. A primária age em pessoas saudáveis, sendo utilizada para evitar a condição; reduz, portanto, a exposição ao fator de risco, sendo pré-concepcional. A prevenção secundária age em pessoas que já estão doentes, esta evita que a doença evolua para um quadro pior, prevenindo sequelas posteriores, isso acontece devido à detecção e prevenção precoce da patologia, seu tempo é, portanto, pré-natal. Já a prevenção terciária age em pessoas doentes, evita as complicações da doença, sendo pós-natal (Santos, 2005). A prevenção terciária é importante porque, mesmo com o acompanhamento, o problema muitas vezes só é identificado durante o exame físico ou quando há manifestações clínicas no recém-nascido. Muitas condições mesmo sendo diagnosticadas antes do nascimento são incompatíveis com a vida, ou seja, o feto é incapaz de ser mantido vivo fora do útero, o que leva ao óbito neonatal precoce (Nunes & Abrahão, 2016).

O município de Cachoeirinha possui área de 44,018km², sendo uma das menores cidades da região metropolitana de Porto Alegre (IBGE, 2018). Possui 129.307 habitantes, sendo destes apenas 700 moradores de zona rural (IBGE, 2018). Em virtude disso, considera-se Cachoeirinha um município majoritariamente urbano, com uma taxa de urbanização de 100% (IBGE, 2018). A expansão industrial iniciou na década de 1970, e hoje o município abriga um dos maiores polos industriais da região metropolitana de Porto Alegre (Prefeitura Municipal de Cachoeirinha, 2019).

2 OBJETIVO

Realizar um levantamento epidemiológico, qualitativo e quantitativo, das anomalias congênitas registradas no município de Cachoeirinha, a partir dos dados registrados na Declaração de Nascido Vivo (DNV) e disponibilizados publicamente no banco de dados digital do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

3 MÉTODOS

O presente estudo encontra-se aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da instituição Complexo de Ensino Superior de Cachoeirinha (CESUCA), estando registrado na Plataforma Brasil, número CAAE 14684619.8.0000.5665. Foi solicitada a dispensa da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, uma vez que os dados são de domínio público.

A coleta de dados foi realizada com base no DATASUS, conforme dados disponibilizados no Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC). Foram incluídos os dados entre 2007 e 2017 de nascidos vivos residentes no município de Cachoeirinha, RS, Brasil, independente da cidade de nascimento.

Dados sociodemográficos coletados incluem: idade materna, escolaridade materna, gemelaridade, duração da gestação e sexo do bebê. Todos os nascidos vivos foram divididos em dois grupos: nascidos com *versus* nascidos sem anomalias congênitas, de acordo com a DNV, sendo realizadas análises estatísticas usando do teste qui-quadrado ou teste exato de Fisher. Todas as análises foram executadas no programa SPSS v.20.

4 RESULTADOS

Entre os anos de 2007-2017, foram registradas 256 anomalias em 20.355 nascidos vivos. A prevalência considerando todo esse período é de 1,26% (Tabela 1).

Tabela 1: Número de casos de anomalias congênitas e nascidos vivos no município de Cachoeirinha, entre 2007 e 2017

Ano	Número de Nascidos Vivos	Nascidos Vivos com Anomalias Congênitas	Prevalência
2007	1648	16	0.98%
2008	1744	27	1.57%
2009	1747	21	1.22%
2010	1673	19	1.15%
2011	1740	30	1.75%
2012	1928	29	1.63%
2013	1932	25	1.31%
2014	2106	29	1.40%
2015	2010	23	1.21%
2016	1933	13	0.68%

2017	1894	24	1.28%
Total	20355	256	1.26%

O tipo de anomalia congênita mais frequente ao longo dos anos avaliados foi o das malformações e deformidades do sistema osteomuscular (n=55/256), representando 21,48% do total de anomalias (Tabela 2). Outras anomalias bastante frequentes incluem as malformações do sistema circulatório (14,06%). Deformidades congênitas dos pés e malformações do sistema genitourinário totalizaram 26 casos, representado 10,16%, cada, de todos os tipos de malformação. Outras anomalias, não registradas na tabela somam 14,67%.

Tabela 2: Prevalência das anomalias congênitas no município de Cachoeirinha entre 2007-2017, de acordo com os dados do SINASC

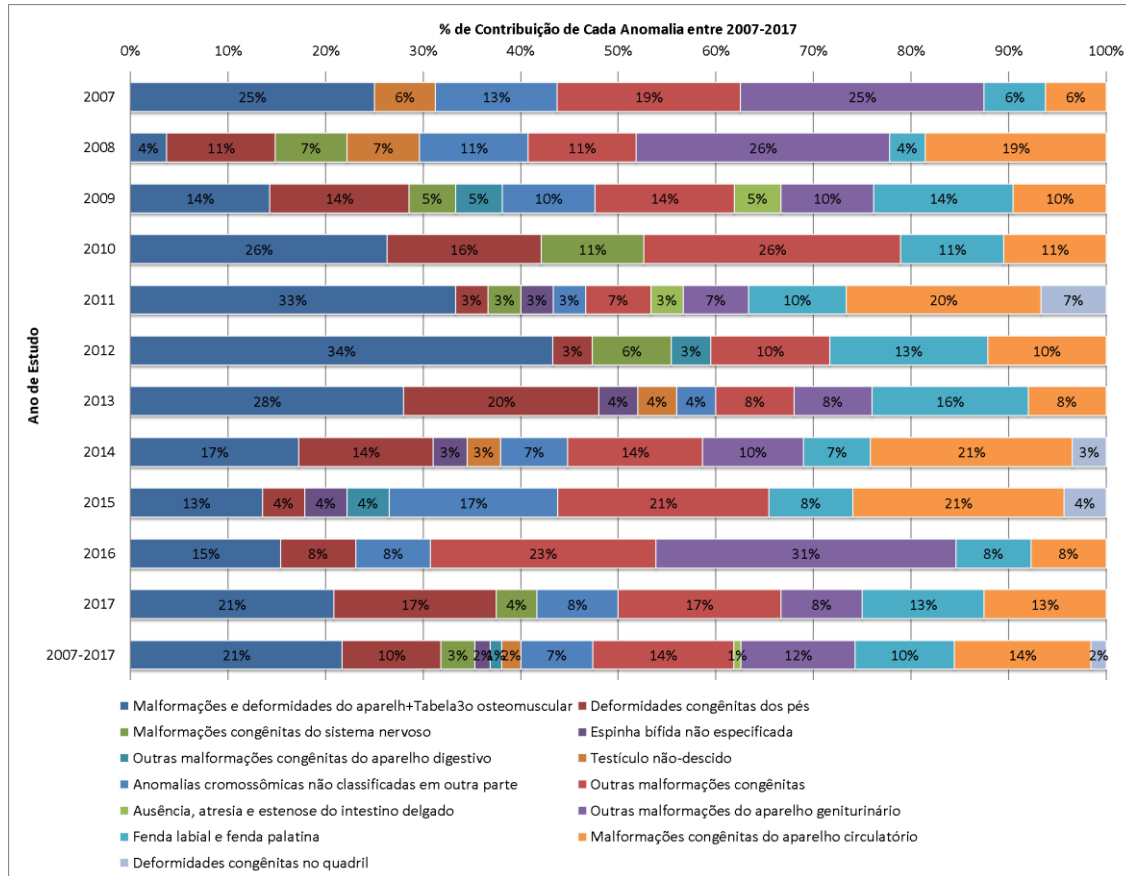
Condição	Número de Casos	Prevalência
Malformações e deformidades do aparelho osteomuscular	55	21.48%
Outras malformações congênitas	37	14.45%
Malformações congênitas do aparelho circulatório	36	14.06%
Outras malformações do aparelho genitourinário	30	11.72%
Deformidades congênitas dos pés	26	10.16%
Fenda labial e fenda palatina	26	10.16%
Anomalias cromossômicas não classificadas em outra parte	19	7.42%
Malformações congênitas do sistema nervoso	9	3.52%
Testículo não-descido	5	1.95%
Espinha bífida não especificada	4	1.56%
Deformidades congênitas no quadril	4	1.56%
Outras malformações congênitas do aparelho digestivo	3	1.17%
Ausência, atresia e estenose do intestino delgado	2	0.78%
Outras anomalias com comprometimento do tegumento	0	0.00%
Anomalias dentofaciais	0	0.00%
Hemangiona e linfangioma	0	0.00%

A distribuição e prevalência conforme o tipo de malformação congênita encontram-se na Figura 2. A fim de melhor entender o perfil das gestantes que tiveram filhos com anomalias congênitas, foi realizado o levantamento de dados sociais, e perfil da gestação.

Em relação a idade materna (Tabela 3), 1,2% das mulheres abaixo de 35 anos tiveram filhos com anomalias congênitas. Aquelas com idade superior, consideradas gestações de alto risco, tiveram

filhos afetados em uma frequência de 1,5%, porém isso não foi estatisticamente significativo ($p=0.207$).

Figura 2: Distribuição das anomalias congênicas ao longo dos anos estudados



Distribuição de anomalias entre os anos de 2007-2017, com suas frequências apresentadas em percentual.

Tabela 3: Comparação da frequência de anomalias de acordo com a idade materna

Idade Materna (anos)	Com Anomalias (%)	Sem Anomalias (%)	Valor-P*
>35	212 (1,2%)	17220 (98,8%)	0,207
≥35	44 (1,5%)	2879 (98,5%)	

*Teste Qui-Quadrado

A escolaridade também foi critério de pesquisa (Tabela 4), em que foi demonstrado que menos de 12 anos de estudo apresenta-se como um fator de risco para a ocorrência de anomalias congênicas ($p<0.001$).

Tabela 4: Comparação da frequência de anomalias de acordo com a escolaridade materna

Escolaridade (anos)	Com Anomalias (%)	Sem Anomalias (%)	Valor-P*
≤7	60 (1,64%)	3662 (98,39%)	<0.001
8-11	158 (14,35%)	1101 (87,45%)	
≥12	35 (0,90%)	3876 (99,11%)	

*Teste Qui-Quadrado

No tipo de gestação, o fato de ser uma gestação gemelar representou um risco maior para incidência de anomalias congênitas ($p=0,005$), uma vez que nas gestações únicas o índice foi de 1,2% entre os nascidos vivos, em comparação com o índice de 3,1% nascidos em gestações gemelares (Tabela 5).

Tabela 5: Comparação da frequência de anomalias de acordo com o número de fetos

Tipo de Gestação	Com Anomalias (%)	Sem Anomalias (%)	Valor-P*
Única	242 (1,2%)	17220 (98,8%)	0,005
Gemelar	14 (3,1%)	2879 (96,9%)	

*Teste Qui-Quadrado

Quando a duração de gestação foi pesquisada, foi possível identificar um risco maior de apresentação de anomalias congênitas em prematuros (nascidos com menos de 37 semanas de gestação); 3,5% dos prematuros apresentam anomalias, porém essa frequência cai para 1% nos nascidos a termo ($p<0.001$), conforme apresentado na Tabela 6.

Tabela 6: Comparação da frequência de anomalias de acordo com o tempo de gestação

Tempo de Gestação (semanas)	Com Anomalias (%)	Sem Anomalias (%)	Valor-P*
<37	76 (3,5%)	2155 (96,5%)	<0.001
37-41	179 (1%)	17719 (99%)	
≥42	1 (0,5%)	202 (99,5%)	

*Teste Exato de Fisher

A avaliação do peso ao nascer mostrou que a frequência de anomalias congênitas foi maior em bebês nascidos com baixo peso, abaixo de 2500g (3,7%), em comparação com aqueles nascidos com mais de 2500g, em que somente 1% apresentou anomalias (Tabela 7). Esse resultado foi estatisticamente significativo ($p<0,001$).

Tabela 7: Comparação da frequência de anomalias de acordo com o peso ao nascimento

Peso (g)	Com Anomalias (%)	Sem Anomalias (%)	Valor-P*
<2500	70 (3,7%)	1797 (96,3%)	<0,001
≥2500	186 (1%)	18302 (99%)	

*Teste Qui-Quadrado

Quando o critério de pesquisa foi a divisão por sexo, o masculino apresentou índice maior de anomalias congênitas, sendo esse resultado estatisticamente significativo ($p=0,005$), apresentando uma frequência de 1,4%, acentuadamente maior em relação aos nascidos do sexo feminino (1%) (Tabela 8).

Tabela 8: Comparação da frequência de anomalias de acordo com o sexo do recém-nascido

Sexo	Com Anomalias (%)	Sem Anomalias (%)	Valor-P*
Masculino	151 (1,4%)	10374 (98,6%)	0,005
Feminino	102 (1%)	9978 (99%)	

*Teste Qui-Quadrado

Em virtude desse resultado, foi feita uma análise ano a ano da frequência de nascidos com anomalias congênitas, comparando o sexo masculino com o sexo feminino (Tabela 9). A frequência foi igual em 2013 (50% em cada sexo). Apenas em 2010 e 2015 a frequência de anomalias congênitas foi maior no sexo feminino. A maior diferença foi no ano de 2016, em que 81% dos casos de anomalias congênitas ocorreram no sexo masculino, sendo 13 casos em comparação com apenas três ocorrências no sexo feminino.

Tabela 9: Comparação da frequência de anomalias congênitas de acordo com o sexo do recém-nascido, durante o período de 2007 a 2017

Ano	Feminino (%)	Masculino (%)	Total
2007	7 (41%)	10 (59%)	17
2008	7(23%)	23(76,6%)	30
2009	14(48%)	15(51,7%)	29
2010	13(52%)	12(48%)	25
2011	15(41,6%)	21(58%)	36
2012	14(43,7%)	18(56%)	32
2013	17(50%)	17(50%)	34
2014	14(38,8)	22(61%)	36
2015	17(58,6%)	12(41%)	29
2016	3(18,7)	13(81%)	16
2017	9(32%)	19(67,8%)	28

Uma avaliação preliminar não demonstrou um tipo específico de anomalias aumentadas, e sim uma alta distribuição de diferentes malformações no sexo masculino.

5 DISCUSSÃO

Segundo o Ministério da Saúde, o SINASC possui potencial para análise das prevalências de anomalias congênitas no Brasil. Porém, o banco de dados depende totalmente do preenchimento pelos profissionais de saúde e, portanto, dependendo da sensibilização da importância desses dados para a vigilância epidemiológica, muitos dados importantes acabam ficando de fora ou sendo ignorados (Ministério da Saúde, 2019).

A estimativa é que 3% de todos os nascimentos na espécie humana resultem em anomalias congênitas (De Santis et al., 2004), no entanto esse índice é bem menor quando o SINASC é a única ferramenta de estudo, não apenas em virtude da capacitação dos profissionais de saúde. Muitas anomalias não são diagnosticadas ao nascimento, uma vez que algumas anomalias são tardias, tais como alguns erros inatos do metabolismo e distrofias musculares (Borges-Osório, 2014), e também por não haver centros de referência especializados nesse tipo de investigação na maioria das cidades brasileiras.

No ano de 2014, o Rio Grande do Sul apresentou uma prevalência de nascidos com malformações congênitas de 1,1%, acima da prevalência nacional de 0,99% (SINASC, 2014; Ministério da Saúde, 2019). Esse índice é ainda maior considerando apenas a capital, Porto Alegre, com índice de 1,5% (SINASC, 2014; Ministério da Saúde, 2019). O índice registrado em Cachoeirinha ficou dentro do intervalo observado entre Porto Alegre e o Rio Grande do Sul como um todo. O alto índice de anomalias congênitas registradas em Porto Alegre pode estar muito relacionado ao alto número de hospitais e profissionais especializados, com maior conhecimento dismorfológico e genético.

A baixa prevalência de anomalias congênitas no ano de 2016 chama a atenção, uma vez que a tendência de 1,26% de casos de malformações entre todos os nascidos vivos é reestabelecida no ano de 2017. Fatores políticos e sociais serão posteriormente investigados para estabelecer a causa dessa redução no ano de 2016.

O padrão de anomalias, apesar de variável ao longo dos anos, está de acordo com relatos da literatura, uma vez que anomalias no sistema osteomuscular e fendas orais são, frequentemente, compatíveis com a vida (De Santis, 2004). Apesar de graves, malformações cardíacas, por sua vez, são bastante frequentes em virtude do desenvolvimento precoce do coração, que está finalizado na oitava semana gestacional (Sylva et al., 2014). Maiores análises necessitam de uma discriminação mais aprofundada do tipo específico de anomalia encontrada em cada registro.

As análises estatísticas estão de acordo com os dados disponíveis na literatura que indicam prematuridade, baixo peso ao nascer, gestações gemelares como fatores de risco intrínsecos, e a escolaridade materna como fator social (Organização Mundial da Saúde, 2019). No entanto, não foi encontrada uma maior frequência, estatisticamente significativa, de anomalias em casos de idade materna avançada (acima de 35 anos), o que era esperado em virtude da redução da fertilidade feminina e do envelhecimento dos gametas (Moore, 2008).

Outro dado intrigante é a diferença de número de casos de anomalias congênitas no sexo masculino, quando comparado ao feminino, o que foi estatisticamente significativo. Nos resultados encontrados no município de Cachoeirinha, há uma prevalência significativamente maior em nascidos do sexo masculino. O risco relativo de anomalias congênitas de acordo com o sexo do bebê é controverso na literatura; apesar de alguns relatos indicarem maior prevalência no sexo masculino, isso parece estar restrito a alguns tipos específicos de malformações (Sokal et al., 2014). Portanto, um estudo mais específico se faz necessário para encontrar algum fator que esteja interferindo no desenvolvimento embriofetal, e também para estratificar melhor as malformações registradas.

As limitações desse trabalho incluem dados ignorados na DNV ou anomalias não identificadas ao nascimento. Como perspectiva, pretende-se diferenciar as malformações encontradas, utilizando-se da Classificação Internacional de Doenças (CID-10), além dos registros contidos na Secretaria Municipal de Saúde de Cachoeirinha.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo reforça a importância da prevenção das anomalias congênitas, uma vez que são enfermidades frequentes, debilitantes e com sequelas importantes para a vida do indivíduo. Gestores

e profissionais de saúde não podem ignorar que o nascimento de uma criança com malformação congênita gera forte impacto familiar, requer atendimento em genética clínica e assistência médica especializada que assegure estimulação precoce para favorecer o desenvolvimento. Também, a orientação à família para os cuidados básicos de sobrevivência do bebê é imprescindível.

Tendo como foco um estudo sobre os índices de anomalias congênitas no município de Cachoeirinha, os resultados encontrados chamaram atenção para uma pesquisa mais profunda futuramente. Estudar as malformações congênitas possibilita o conhecimento do quadro epidemiológico e gera reflexões acerca das ações de saúde em prevenção e controle desses agravos por meio do diagnóstico precoce e de um pré-natal mais detalhado. Portanto, uma das perspectivas desse estudo, é o retorno à comunidade, tendo em vista ações sociais não somente de esclarecimento, mas também de vigilância e prevenção de anomalias.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Lissa Fernandes Garcia et al . Epidemiological Risk Factors and Perinatal Outcomes of Congenital Anomalies. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, Rio de Janeiro , v. 38, n. 7, p. 348-355, July 2016 .

BRENT, R. L. Addressing environmentally caused human birth defects. **Pediatr Rev**, v. 22, n. 5, p. 153-65, May 2001. ISSN 1526-3347. Disponível em:
< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11331737> >.

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. ISSN 0301-2115. Disponível em:
< <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15474237> >.

FONTOURA, Fabíola Chaves; CARDOSO, Maria Vera Lúcia Moreira Leitão. Associação das malformações congênitas com variáveis neonatais e maternas em unidades neonatais numa cidade do Nordeste brasileiro. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis , v. 23, n. 4, p. 907-914, Dec. 2014. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072014000400907&lng=en&nrm=iso>. access on 03 Oct. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072014002320013>.

HANSEN, J. M.; HARRIS, C.. Redox control of teratogenesis. **Reprod Toxicol**, v. 35, p. 165-79, Jan 2013. ISSN 1873-1708. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23089153> >.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, IBGE. Cachoeirinha - RS. 2018. Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/cachoeirinha/panorama> >. Acesso em: 02 de Outubro de 2019.

MARINHO, Fatima et al . Microcefalia no Brasil: prevalência e caracterização dos casos a partir do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc), 2000-2015. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília , v. 25, n. 4, p. 701-712, Dec. 2016 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222016000400701&lng=en&nrm=iso>. access on 03 Oct. 2019. Epub Sep 26, 2016. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742016000400004>.Brent

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_a_gravos_cronicos_desafios_perspectivas.pdf >.

MOORE, K.L. & PERSAUD, T.V.N. Embriologia Clínica. 8ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

NUNES, Tatiane Santos; ABRAHAO, Anelise Riedel. Repercussões maternas do diagnóstico pré-natal de anomalia fetal. **Acta paul. enferm.**, São Paulo , v. 29, n. 5, p. 565-572, Oct. 2016 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002016000500565&lng=en&nrm=iso>. access on 03 Oct. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201600078>.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CACHOEIRINHA, R. Cachoeirinha. 2019. Disponível em: < <http://www.cachoeirinha.rs.gov.br/portal/> >. Acesso em: 02 de outubro de 2019.

SANTOS, Rosângela da Silva; DIAS, Iêda Maria Vargas. Refletindo sobre a malformação congênita. **Rev. bras. enferm.**, Brasília , v. 58, n. 5, p. 592-596, Oct. 2005 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672005000500017&lng=en&nrm=iso>. access on 03 Oct. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672005000500017>