

# Perfil Epidemiológico das Malformações Congênitas em Recém-Nascidos no Estado do Rio Grande do Norte no Período de 2004 a 2011

## The Epidemiological Profile of Congenital Malformations in Newborns from Rio Grande do Norte State from 2004 to 2011

NATHÁCIA ALMEIDA LIMA<sup>1</sup>  
CAIO DA FONSECA SILVA<sup>2</sup>  
MARQUIONY MARQUES DOS SANTOS<sup>3</sup>  
THALES ALLYRIO ARAÚJO DE MEDEIROS FERNANDES<sup>4</sup>  
EUDES EULER DE SOUZA LUCENA<sup>5</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Traçar um perfil epidemiológico das malformações congênitas (MCs) em recém-nascidos (RNs) no Estado do Rio Grande do Norte no período de 2004 a 2011. **Metodologia:** Estudo descritivo-quantitativo com base em dados secundários do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), no qual foram avaliados dados referentes a ocorrência de malformações congênitas em RNs do Rio Grande do Norte no período de 2004 a 2011. Foi realizada uma análise descritiva de todos os dados relativos às variáveis sociodemográficas, maternas e assistenciais e em seguida foi construído o mapa temáticos. **Resultados e conclusões:** As MCs foram observadas em 2.305 (0,58%) RNs, e predominaram entre as mães que eram solteiras (61,41%), com idade entre 20-24 anos (27,24%), com grau de escolaridade de 8-11 anos de estudo (40,24%), que tinham realizado mais do que 7 consultas de pré-natal (42,75%) e que tiveram seus filhos com 37-41 semanas (74,1%). O sistema osteomuscular foi o mais acometido (24,97%), seguido pelas deformidades congênitas dos pés (20%) e outras malformações do sistema nervoso (13,16%). O estudo permite conhecer as características epidemiológicas de malformação congênita em recém-nascidos, sendo útil o planejamento de ações para com esse grupo. Diante disso, faz-se necessário a adoção de medidas de prevenção, assistência e políticas públicas voltadas para este aspecto da saúde materno-infantil. Além de melhoria na qualidade dos serviços de diagnóstico.

### DESCRIPTORIOS

Anormalidades Congênitas. Recém-nascido. Epidemiologia.

### ABSTRACT

**Objective:** To describe the epidemiological profile of congenital malformations (CM) in newborns (NB) from Rio Grande do Norte state from 2004 to 2011. **Methods:** This was a descriptive and quantitative study using secondary data from the Information System on Live Births (*Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos*, SINASC). The data addressed occurrences of congenital malformations in newborns from Rio Grande do Norte state from 2004 to 2011. A descriptive analysis of sociodemographic, maternal and health care variables was carried out and the thematic map was constructed. **Results and Conclusions:** CMs were observed in 2,305 (0.58%) NBs, and prevailed among single mothers (61.41%), aged from 20 to 24 years old (27.24%), having 8-11 years of schooling (40.24%), who had had more than 7 prenatal consultations (42.75%) and had given birth after 37-41 weeks of pregnancy (74.1%). The musculoskeletal system was the most affected component (24.97%), followed by congenital deformities of feet (20%) and other malformations of the nervous system (13.16%). This study describes the epidemiological characteristics of congenital malformations in newborns and may be useful for action planning. It is necessary to adopt prevention and healthcare measures along with public policies focused on this aspect of mother-child health, besides improving the quality of diagnostic services.

### DESCRIPTORS

Congenital abnormalities. Newborn. Epidemiology.

1 Aluno do Programa de Pós Graduação em Saúde e Sociedade da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). Mossoró/RN;

2 Aluno do Curso de Medicina da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). Mossoró/RN;

3 Aluno do Programa de Pós Graduação de Ciências da Saúde da Universidade do Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Natal/RN;

4 Professor Adjunto II do Departamento de Ciências Biomédicas da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). Mossoró/RN;

5 Professor Adjunto IV do Departamento de Odontologia da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). Caicó/RN.

**M**alformações congênitas (MCs) ou anomalias congênitas são anormalidades funcionais ou estruturais do desenvolvimento fetal decorrentes de fatores originados anteriormente ao nascimento<sup>1</sup>. Suas causas podem ser genéticas, ambientais ou desconhecidas, mesmo que o defeito não seja aparente no recém-nascido ou que se manifeste mais tardiamente<sup>1</sup>. Sabe-se que as etiologias das malformações congênitas são múltiplas e que fatores maternos e fetais influenciam em sua prevalência<sup>2</sup>. Dentre esses, pode-se destacar o sexo do feto, a idade das mulheres, e suas condições socioeconômicas<sup>2</sup>.

Uma pesquisa realizada sobre mielo-meningocele relatou que 47,8% das mães com filhos portadores dessa enfermidade apresentavam ensino fundamental incompleto<sup>3</sup>. Outras condições socioeconômicas também se configuram importantes fatores de risco, pois influenciam diretamente nas condições biológicas, além de dificultar o acesso a assistência à gestação e ao nascimento<sup>4</sup>.

Sabe-se que as MC podem ser identificáveis durante a gestação, na fase neonatal, ou mesmo em um tempo considerável após a concepção, levando a danos persistentes e irreversíveis de funcionamento<sup>5</sup>. Assim, sugere-se que o acompanhamento do desenvolvimento fetal via ultrassonografia faz parte da rotina do pré-natal, assegurando a paciente o bem-estar gestacional<sup>6</sup>. Para que essa segurança seja transmitida, é necessário que os exames ultrassonográficos sejam realizados em vários momentos da gravidez, de modo a permitir distintos diagnósticos de acordo com o período da manifestação de seus primeiros sinais<sup>6</sup>.

Estima-se que, mundialmente, a prevalência dessas MCs encontre-se entre 3% e 5% dos nascidos vivos, sendo que os defeitos graves encontrados em 1% a 2% dessas<sup>4</sup>. O sistema osteomuscular, normalmente, é o mais acometido nos recém-nascidos, seguido do sistema nervoso<sup>4</sup>. Fica evidente, portanto, a importância de estudos que venham a colaborar com essa problemática que envolve a saúde materno-infantil, permitindo a identificação de possíveis agravos que corroboram para o acontecimento dessas desordens e objetivando a adoção de medidas de promoção, prevenção e assistência aos pacientes portadores de MCs.

Diante disso, pretendeu-se com esse estudo, traçar o perfil epidemiológico das malformações congênitas no Estado do Rio Grande do Norte no

período de 2004 a 2011, bem como traçar o perfil sócio-demográfico das mães que geraram crianças com malformações.

## MÉTODOS

Realizou-se um estudo descritivo-quantitativo em bases de dados secundários do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Foram coletados dados referentes ao número total de nascimentos, número total de MCs, tipos de MCs e variáveis maternas (idade, escolaridade, estado civil, número de consultas pré-natal e idade gestacional) de cada município do Estado do Rio Grande do Norte através do banco de dados do SINASC/DATASUS, abrangendo o período de 2004 a 2011. Foram extraídos somente aqueles dados referentes ao estudo e os valores pesquisados segundo as variáveis disponíveis e propostas.

O banco de dados da pesquisa foi construído na plataforma do software SPSS® (*Statistical Package for Social Sciences*) versão 22.0: Após a estruturação final do banco de dados, foi realizada inicialmente uma análise descritiva de todos os dados relativos às variáveis socio-demográficas, maternas e assistenciais. Para a construção dos mapas temáticos, utilizou-se o software "Terraview" versão 4.2.2. O arquivo base (mapa do Rio Grande do Norte) foi retirado do banco de geoprocessamento do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

## RESULTADOS

Foi observado o nascimento de 2.305 (0,58%) RNs com malformações congênitas de um total de 393.846 registros de recém-nascidos vivos no Estado do Rio Grande do Norte. Destes, 71 3,48% não tiveram sua malformação diagnosticada. Dentro do período considerado, o ano que apresentou a maior e menor prevalência foram os de 2004 (0,67%) e 2009 (0,49%), respectivamente conforme Figura 1.

Dentre os 167 municípios do Estado do Rio Grande do Norte, as maiores ocorrências de MCs foram observadas nos municípios que apresentaram maior número de nascimentos: Natal (776 MCs), Mossoró (147 MCs) e Parnamirim (103 MCs) conforme apresentado na Figura 2.

De acordo com o tipo de MC, observou-se, neste estudo, que houve predomínio de MC

acometendo o aparelho osteomuscular (32,5%), pés (26,0%), sistema nervoso (17,1%), fissura labial e fissura palatina (10,2%) e outras MCs (14,2%) conforme apresentado na figura 3. Notou-se, ainda, em quinze municípios, nenhum registro de malformação congênita no SINASC, no período de 2004 a 2011, foi observado e que 15.360 recém-nascidos vivos foram registrados no Campo 34 como “ignorado”, não sendo possível afirmar se esses nascimentos foram de crianças malformadas ou não.

A análise da ocorrência de MCs, de acordo com as variáveis sócio-demográficas consideradas, revelou que a maior frequência de malformações ocorreu nas mulheres na faixa etária dos 20-24 anos (27,24%), que tinham 8-11 anos de estudo (40,24%), e eram solteiras (61,41%). Observou-se ainda uma maior frequência nas mulheres que realizaram 7 ou mais consultas de pré-natal (Tabela 1) e nas quais o parto ocorreu entre a 37ª e 41ª semanas de gestação (Tabela 2).

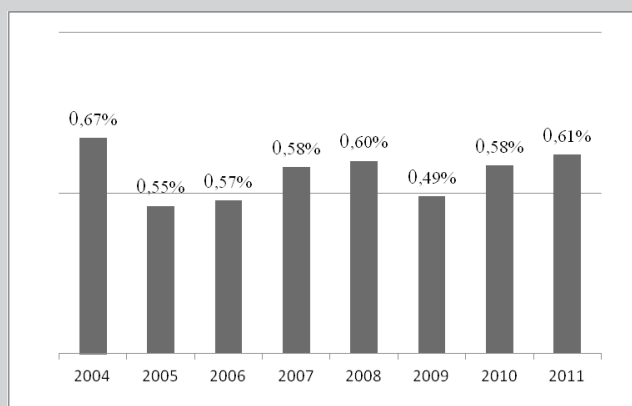


Figura 1: Prevalência de MCs no Estado do Rio Grande do Norte, período de 2004 a 2011.

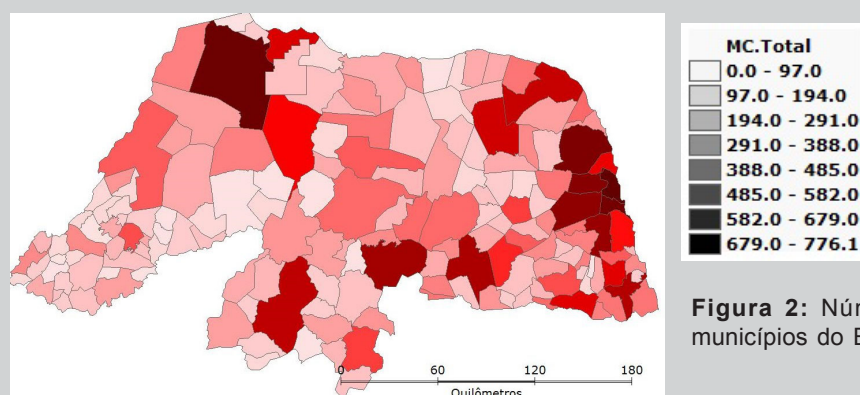


Figura 2: Número de MCs congênicas por municípios do Estado do RN, 2004 a 2011.

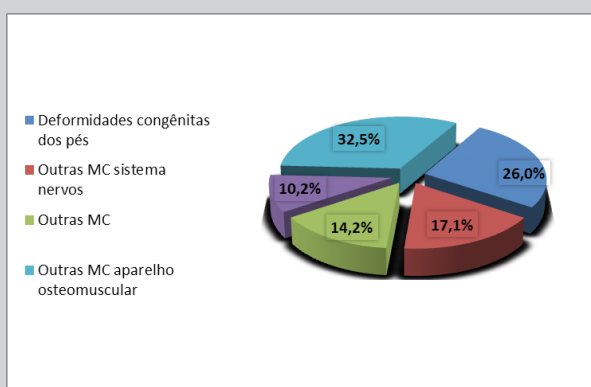


Figura 3: Prevalência das malformações mais acometidas em recém-nascidos no Estado do Rio Grande do Norte, no período de 2004 a 2011.

## DISCUSSÃO

As malformações congênitas representam uma importante causa de mortalidade infantil em diversos países, a grande maioria dessas mortes ocorre durante o primeiro ano de vida. Em 2011, um estudo identificou os principais grupos de causas de óbito em menores de um ano no município de Maceió, Nordeste e Brasil<sup>7</sup>. Sabe-se que o aumento proporcional significativo dos óbitos em decorrência das anomalias congênitas nas 3 áreas estudadas no decorrer de 10 anos é um outro que chamou a atenção desse estudo. Este aumento pode se dever ao fato do Ministério da Saúde em 2006 ter implementado ações em parceria com as secretarias municipais de saúde para recuperação das causas básicas de óbito, contribuindo para uma redução nas causas mal definidas<sup>7</sup>.

Atualmente, os efeitos potenciais dos agentes ambientais são mais apreciados e a identificação de possíveis defeitos genéticos são passíveis de detecção pré-natal<sup>8</sup>. A prevalência de MCs descrita neste estudo para o Estado do Rio Grande do Norte foi de 0,58%, inferior a frequência descrito em estudos semelhantes realizados na região do Vale do Paraíba (SP)<sup>9</sup>, mas superior à descrito por Leite e Schüller-Faccine<sup>10</sup> no Rio Grande do Sul. A variação na frequência de ocorrência das MCs pode ser devido a diferenças sazonais, ambientais e regionais ou devido à falta de observação de alguns casos de MC que podem ter sido diagnosticadas após o nascimento e após a alta hospitalar. A forma de coleta de informações a respeito das anomalias congênitas também pode explicar estas diferenças.

Os resultados se modificam segundo o momento e o meio de averiguação da malformação, ou seja, se é feita ao nascimento, dias após o nascimento ou se o exame físico é por um ou diversos profissionais. Um estudo realizado no Estado do Mato Grosso nos anos de 2000 a 2005, verificou que a frequência de MCs variou de 0,54% a 0,64%, no município de Cuiabá, 0,69 a 0,95%, enquanto que em Várzea Grande os registros mostraram variação maior, de 0,06 a 1,11%<sup>11</sup>. Este resultado denota subregistro de casos, bem como uma irregularidade no preenchimento do Campo 34 da DNV<sup>11</sup>.

Dentre as MCs relatadas, as que afetam o sistema osteomuscular e as deformidades congênitas dos pés corresponderam a mais que 50% dos casos. Resultados semelhantes foram encontrados em estudos realizados nos estados

brasileiros do Espírito Santo<sup>12</sup>, Tocantins<sup>4</sup>, Rio de Janeiro<sup>2</sup>, São Paulo<sup>9</sup> e Maranhão<sup>13</sup>, e podem ser explicados por estas anomalias serem de mais fácil percepção no período pré-natal ou no momento do exame físico ao nascimento.

A prevalência dessas MCs está associada a diversos fatores, tais como, idade materna, escolaridade, nível socioeconômico e estilo de vida<sup>4</sup>. O nível socioeconômico das gestantes, além de influenciar o acesso a uma adequada assistência no período da gestação e do nascimento, parece ter também efeitos biológicos<sup>4</sup>. Países com baixas condições socioeconômica tendem a apresentar uma maior frequência de defeitos congênitos<sup>2</sup>.

Neste estudo, percebemos uma importante variação da idade das gestantes no decorrer dos anos. No ano de 2004 a idade que prevaleceu foi de 15 a 19 anos, e no decorrer de 2005 a 2011 observamos uma queda de adolescentes grávidas, ficando em terceiro lugar no último ano da pesquisa. Outra aspecto importante, é que as mulheres após os 35 anos, são as que menos engravidam. Podemos ressaltar que vivenciar a gravidez após 35 anos significa uma fase de conflitos, devido a questões biológicas referentes à gestação nessa idade e a outros fatores de seu cotidiano familiar e econômico<sup>14</sup>. Enfatiza-se que as mães em idade reprodutiva estão mais predispostas ao risco<sup>14</sup>.

Na adolescência o corpo está em desenvolvimento e após os 35 anos a quantidade de óvulos começa a diminuir ou têm defeitos<sup>13</sup>. Essa variável é considerada como um dos fatores biológicos de risco gestacional. Mulheres com menos de 20 ou mais de 34 anos de idade são consideradas vulneráveis para baixo peso e mortalidade infantil<sup>13</sup>. Embora estudar o baixo peso ao nascer e identificar a relação com possíveis fatores de risco e de proteção seja complexo, uma vez que diferentes variáveis e contextos possam influenciar esse desfecho<sup>15</sup>, a idade materna maior que 35 anos tem sido descrita como o fator de risco mais importante para malformações, especialmente para as anomalias cromossômicas. A Síndrome de Down que aumenta o risco à medida que cresce a idade materna é um exemplo<sup>2,16</sup>.

A escolaridade materna é um outro fator determinante para o aparecimento de situações de risco para a gestante e para o recém-nascido. Gestantes com escolaridade incompleta não conseguem ou não obtêm as informações necessárias<sup>17</sup>, estas a respeito de uma dieta saudável, peso gestacional adequado, uso de medicamentos, uso correto de suplementação

alimentar, risco de doenças gestacionais, entre outras. Semelhante ao presente estudo, uma pesquisa revelou ocorrências de 58,3% e 21,3% para as escolaridade maternas de 8-11 anos e 4-7 anos, respectivamente. Percebe-se que o menor nível de instrução da mãe, não eleva os casos de recém-nascidos com MCs. Entretanto, a escolaridade materna em torno de oito anos, possibilita o alcance de uma condição socioeco-nômica regular, que associada às políticas de redução da fome implantadas pelo governo brasileiro, contri-buirá com a redução dos defeitos congênitos<sup>5</sup>.

A maior frequência de MCs entre as solteiras se assemelha aos achados dos estudos nos estados de Tocantins (67,77%)<sup>4</sup> e Maranhão (63,4%)<sup>13</sup>, respectivamente. Acredita-se que uma situação conjugal insegura promova uma desvantagem psicológica e traz uma menor estabilidade econômica para a família, constituindo-se em fator de risco para a MC<sup>18</sup>.

A assistência pré-natal tem como um de seus principais alvos identificar fatores de risco para o acontecimento de anomalias congênitas, bem como evitar que fatores extrínsecos cheguem a causar danos<sup>13</sup>. Embora contraditório, nossos resultados revelaram um maior percentual de malformações entre as mulheres que realizaram sete ou mais consultas pré-natais. Compreendemos que o número de consultas não necessariamente está relacionado com MCs. Dados do Ministério da Saúde demonstram que as consultas realizadas no pré-natal são muito aceleradas, fazendo com que possíveis anormalidades não sejam detectadas<sup>5</sup>. Uma consulta de qualidade requer um controle de riscos maternos e fetais, podendo reduzir ocorrências de causas evitáveis.

A existência de instrumentos que permitam o registro das gestantes e a avaliação dos cuidados prestados pela instituição é fundamental para que a assistência se mantenha adequada. Assim, torna-se possível o acompanhamento sistematizado da gestação, do parto e do puerpério através da coleta e da análise dos dados de cada consulta<sup>19</sup>.

O elemento fundamental para a conduta em cada caso diagnosticado é a idade gestacional (IG). Na presença de algum problema o profissional poderá intervir com a profilaxia. Um estudo observou que uma idade gestacional <37 semanas estava associada a uma maior prevalência fissuras faciais em recém-nascidos<sup>20</sup>. No entanto, este constatou um maior número de casos de MCs nas gestantes deram a luz com IG de 37 a 41 semanas.

O presente estudo tratou-se de uma pesquisa retrospectiva de base de dados secundários e, como tal, é passível de limitações relacionadas a essas condições. Há vários motivos que contribuíram com essa limitação, como por exemplo, a Declaração de Nascidos Vivos (DNV) não ter sido preenchida por profissionais treinados ou por ter sido preenchida por diversos profissionais, ou ainda, pelo fato que nem todo o parto ter tido a assistência de um profissional médico pediatra ou neonatologista que pudesse diagnosticar a malformação congênita e preencher o campo 34 da DNV.

Isso denota problemas na alimentação do SINASC em todo o Estado que podem ter ocorrido durante a atualização dos dados, bem como em função de processos de mudança e reestruturação do próprio sistema. Esses problemas podem estar relacionados a erros na digitação, exclusão de dados já digitados e ausência de realização de cópias de segurança, com perda de bancos de dados.

Acreditamos, portanto, que esteja havendo subnotificação dos casos de malformações congênitas nos recém-nascidos do Estado do Rio Grande do Norte. Uma verificação e comprovação do preenchimento adequado do Campo 34 da DNV pode melhorar o sistema de informação e assim estabelecer programas de saúde para a prevenção e assistência às malformações. O resultado da pesquisa realizada no estado da Paraíba assemelhasse a esta afirmação, sendo prejudicado pela ausência de anotações, registros ilegíveis sem especificação da malformação, além da subnotificação dos dados<sup>5</sup>.

A malformação congênita é problema de saúde pública no Estado do Rio Grande do Norte, necessitando ser reavaliado para melhorar as ações e estabelecer possíveis programas e/ou políticas de saúde. Por meio desse estudo foi possível conhecer a realidade local do Estado do Rio Grande do Norte e contribuir para o aprofundamento dessa importante temática. Conhecer a realidade local é importante para organizar uma rede de referência e contra-referência eficaz e promover estratégias ao nível da atenção de base. Entretanto, novos estudos são fundamentais para aprofundar os conhecimentos sobre as malformações, identificando as possíveis causas para a sua ocorrência na região.

## CONCLUSÃO

Os resultados dessa investigação mostram



que a malformação congênita é problema de saúde pública no Estado do Rio Grande do Norte e o perfil se caracteriza por mães solteiras de 20 a 24 anos,

com 8 a 11 anos de instrução, que realizaram 7 ou mais consultas de pré-natal e tiveram seus filhos entre 37 a 41 semanas de gestação.

## REFERÊNCIAS

1. Calone A, Madi JM, Breno FA, Zatti H, Madi SRC, Lorencetti J. et al. Malformações congênitas: aspectos maternos e perinatais. *Revista da AMRIGS*. 2009; 53(3): 226-230.
2. Guerra FAR, Llerena Jr. JC, Gama SGN, Cunha CB, Theme Filha MB. Defeitos congênitos no município do Rio de Janeiro, Brasil: uma avaliação através do SINASC (2000-2004). *Cad. Saúde Pública*. 2008; 24(1): 140-149.
3. Araújo AA, Souza GL, Brandão GHA, Oliveira YMC, Nascimento HG, Alves MSCF. Prevalência e caracterização dos casos de mielomeningocele no Rio Grande do Norte. *Rev. Ciênc. Méd.* 2012; 21(1-6): 55-61.
4. Nunes MD. Perfil epidemiológico das malformações congênitas em recém-nascidos no estado do Tocantins no período de 2004 a 2008 [dissertação]. Brasília: Universidade de Brasília; 2010.
5. Brito VRS, Sousa FS, Gadelha FH, Souto RQ, Rego ARF, França ISX. Malformações congênitas e fatores de risco materno em Campina Grande - Paraíba. *Rev. Rene*. 2010; 11(2): 27-36.
6. Pinto Jr. W. Diagnóstico pré-natal. *Ciênc. saúde colet*. 2002; 7(1): 139-157.
7. Silva ACD. Evolução dos Óbitos por Grupos de Causas em Menores de 1 Ano no Município de Maceió, Alagoas, 1997-2007. *R. Bras. Ci. Saúde* 15(1): 11-16, 2011.
8. Amorim MMR, Vilela PC, Santos ARVD, Lima ALMV, Melo EFP, Bernardes HF, et al. Impacto das malformações congênitas na mortalidade perinatal e neonatal em uma maternidade-escola do Recife. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.* 2006; 6(Supl 1): S19-S25.
9. Pinto CO, Nascimento LFC. Estudo de prevalência de defeitos congênitos no Vale do Paraíba Paulista. *Rev. Paul. Pediatr.* 2007; 25(3): 233-39.
10. Leite JCL, Schüler-Faccini L. Defeitos congênitos em uma região de mineração de carvão. *Rev. Saúde Públ.* 2001; 35(2): 136-141.
11. Galera MF, Serafini C, Matos TC, Camacho P, Araújo C, Duarte EC, Galera BB. Vigilância epidemiológica de anomalias congênitas em um Hospital Universitário de Mato Grosso, Brasil. *Pediatrics (São Paulo)*. 2010; 32(1): 28-36.
12. Maciel ELN, Gonçalves EP, Alvarenga VA, Polone CT, Ramos MC. Perfil epidemiológico das malformações congênitas no município de Vitória-ES. *Cad. Saude Colet*. 2006; 14(3): 507-518.
13. Rodrigues LS, Lima RHS, Costa LC, Batista RFL. Características das crianças nascidas com malformações congênitas no município de São Luís, Maranhão, 2002-2011. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2014; 23(2): 295-304.
14. Parada CMGL, Tonete VLP. Gravidez após os 35 anos. *Esc Anna Nery Rev Enferm*. 2009; 13(2): 385-392.
15. Cavalcanti AUA, Soares RA, Nascimento JÁ, Vianna RPD, Moraes RM. Modelo de Decisão Sobre os Fatores de Risco Para o Baixo Peso ao Nascer em João Pessoa-PB. *R. Bras. Ci. Saúde*. 2012; 16(3): 279-284.
16. Ramos AP, Oliveira MND, Cardoso JP. Prevalência de malformações congênitas em recém-nascidos em hospital da rede pública. *Rev. Saúde.Com*. 2008; 4(1): 27-42.
17. Raza MZ, Sheikh A, Ahmed SS, Ali S, Naqvi SMA. Risk factors associated with birth defects at a tertiary care center in Pakistan. *Ital. J. Pediatr*. 2012; 38(68): 38-44.
18. Lima GSP, Sampaio HAC. Influência de fatores obstétricos, socioeconômicos e nutricionais da gestante sobre o peso do recém-nascido: estudo realizado em uma maternidade em Teresina, Piauí. *Rev. Bras. Saúde Matern Infant*. 2004; 4(3): 253-261.
19. Cruz RRSBLC, Caminha MFC, Filho MB. Aspectos Históricos, Conceituais e Organizacionais do Pré-natal. *Rev Bras Ci Saúde* 2014, 18(1): 87-94.
20. Lei RL, Chen HS, Huang BY, Chen YC, Chen PKT, Lee HY, et al. Population-based study of birth prevalence and factors associated with cleft lip and/or palate in Taiwan 2002-2009. *Plos One*. 2013; 8(3): 151-154.

---

### Correspondência

Eudes Euler de Souza Lucena  
Endereço para correspondência:  
Rua Professor Boanerges Soares, 155,  
Condomínio Porto Verde, C 101  
Natal/ RN, Brasil - CEP: 59067-730  
E-mail: eudeseuler@hotmail.com

---