

José Dionísio de Paula Júnior<sup>1</sup>  
Emanuela Santana Lucas<sup>1</sup>  
Luciane Madalena Costa da Cunha<sup>1</sup>  
Maria das Graças Medeiros Machado<sup>1</sup>  
Renato Laureano Pedrosa<sup>1</sup>

## Profile of neonatal mortality in the municipality of Ubá/ MG, Brazil (2008-2010)

## | Perfil da mortalidade neonatal no município de Ubá/MG, Brasil (2008-2010)

**ABSTRACT | Introduction:** *Infant mortality rate is an important indicator of the health status and living conditions of a given population. Objective: To investigate neonatal deaths in the city of Ubá, MG, in the 2008-2010 period and identify the maternal and child health profile associated with these deaths. Methods: This is a retrospective study, in which we analyzed public data pertaining to neonatal mortality data, provided by the Epidemiological Surveillance and Environmental Impact Agency, a sector of the Department of Health in Ubá, Minas Gerais, Brazil. Results: 3,838 births took place during the studied period, with 29 neonatal deaths of weight equal to or greater than 500 grams and pregnancy longer than 22 weeks. 79.31% of the deaths occurred in the early neonatal period, with 51.72% taking place in the first day of life and we found a predominance of neonatal mortality coefficient of 7.56/1,000 live births. Conclusion: Low birth weight, prematurity, newborn gender, and socio-cultural characteristics of the pregnant women were some of the risk conditions found for neonatal deaths. Our findings highlight the importance of prenatal care to reduce mortality rates as well as to identify risk factors for pregnancy*

**Keywords |** Neonatal mortality; Risk factors; Premature infant.

**RESUMO | Introdução:** A mortalidade infantil é um importante indicador das condições de vida e do nível de saúde de uma população. **Objetivo:** Investigar os óbitos neonatais no município de Ubá (MG), no período de 2008-2010, e identificar o perfil materno-infantil relacionado a esses óbitos. **Métodos:** Estudo retrospectivo, realizado pela análise das informações referentes à mortalidade neonatal. Os dados são públicos e fornecidos pelo Setor de Vigilância Epidemiológica e Ambiental da Secretaria Municipal de Saúde do município de Ubá, Minas Gerais, Brasil. **Resultados:** No período investigado ocorreram 3.838 nascimentos, com 29 óbitos neonatais de peso igual ou superior a 500 gramas e gestação superior a 22 semanas. Com isso, 79,31% dos óbitos ocorreram no período neonatal precoce, sendo 51,72% no primeiro dia de vida, com predomínio do coeficiente de mortalidade neonatal de 7,56/1.000 nascidos vivos. **Conclusão:** O baixo peso ao nascer, prematuridade, gênero do recém-nascido e características socioculturais das gestantes foram algumas das condições de risco para os óbitos neonatais. Destaca-se a importância da assistência pré-natal para redução dos índices de mortalidade e identificação da gestação de risco.

**Palavras-chave |** Mortalidade neonatal; Fatores de risco; Prematuro.

<sup>1</sup>Fundação Presidente Antônio Carlos, Ubá/MG, Brasil.

## INTRODUÇÃO |

A mortalidade infantil é um importante indicador das condições saúde de uma população<sup>1</sup>. Nas últimas décadas, o coeficiente de mortalidade infantil apresentou redução em todo o mundo. Em países em desenvolvimento ainda persistem elevados índices para a mortalidade infantil<sup>2</sup>.

Assim, o coeficiente de mortalidade infantil é definido pelas mortes de crianças em seu primeiro ano de vida, em que são relacionadas com o número de nascidos vivos para o mesmo período<sup>3</sup>. Com isso, o índice considerado aceitável pela Organização Mundial da Saúde (OMS) é de dez mortes para cada mil nascimentos<sup>4</sup>. Dessa forma, países desenvolvidos, como o Japão, a Suécia, o Canadá, a França e Portugal, possuem coeficientes de mortalidade infantil ao redor de cinco óbitos por mil nascidos vivos<sup>5</sup>.

Nesse sentido, o coeficiente de mortalidade infantil pode ser analisado segundo dois componentes, que são: Mortalidade Neonatal, óbitos de 0 a 27 dias de vida, que por sua vez é subdividida em neonatal precoce (óbitos de 0 a 6 dias completos de vida); neonatal tardio (óbitos de 7 a 27 dias de vida) e a Mortalidade Pós-Neonatal, óbitos de 28 dias até um ano de vida<sup>6</sup>.

Estima-se que quatro milhões de recém-nascidos morrem a cada ano no mundo. Assim, aproximadamente 70% desses óbitos ocorrem por causas evitáveis, entre elas temos a inadequada qualidade da assistência prestada à mulher durante a gestação, no parto e ao recém-nascido. A mortalidade infantil também está associada às condições socioculturais, como a escolaridade, a renda familiar, acesso aos serviços de saúde, saneamento e ao grau de instrução das gestantes<sup>7,8</sup>.

No Brasil, o coeficiente de mortalidade infantil vem apresentando declínio. Em regiões com baixo índice de desenvolvimento humano esse percentual ainda é elevado<sup>9</sup>. Entretanto, o Brasil, em compromisso com a Declaração do Milênio organizado pelas Nações Unidas, estabeleceu a meta de reduzir seus coeficientes de mortalidade infantil<sup>10</sup>. Porém, alterações no perfil da mortalidade infantil vêm sendo observadas nas últimas décadas no Brasil, com a maior redução do componente pós-neonatal, que está estabelecido em ações específicas dos serviços da Atenção Básicas de Saúde, como o programa de imunização, combate a diarreia infantil, detecção precoce de afecções respiratórias, incentivo ao aleitamento materno até os

seis meses, a educação básica, melhoria nas condições de saneamento, entre outras. Dessa forma, os empenhos para redução da mortalidade infantil devem ser concentrados em vários aspectos da saúde coletiva<sup>11-13</sup>.

Todavia, o conhecimento dos fatores de risco para o óbito neonatal é importante para o direcionamento dos cuidados durante a assistência do pré-natal<sup>14</sup>, em que temos ações pontuais dos Comitês de Prevenção do Óbito Fetal e Infantil com intuito de se adaptar aos fatores de prevenção<sup>15</sup>.

Dessa forma, alguns fatores de risco podem ser levantados durante a assistência do pré-natal para proteger a integridade da gestante, sendo a prevenção a principal intervenção da equipe de saúde na promoção da assistência<sup>16,17</sup>.

Nesse contexto, esta pesquisa tem como objetivo investigar os óbitos neonatais no município de Ubá/MG, no período de 2008-2010 e identificar o perfil materno-infantil relacionado a esses óbitos.

## MÉTODOS |

Trata-se de um estudo descritivo exploratório, com informações retrospectivas cedidas pelo Setor de Vigilância Epidemiológica e Ambiental da Secretaria Municipal de Saúde do município de Ubá, Minas Gerais, Brasil. Os dados foram coletados entre os meses de julho e setembro de 2011.

A vigilância dos óbitos no município é realizada pelo Comitê de Prevenção de Óbito Fetal e Infantil, implantado no ano de 2005. Para as investigações dos óbitos infantis, são utilizados subsídios dos prontuários médicos, declarações de óbitos, laudos do instituto médico legal, declaração de nascidos vivos, informações das equipes de saúde da família, entre outros parâmetros.

A coleta de informações referentes aos óbitos neonatais compreendeu os períodos de 2008 a 2010, com os parâmetros de peso igual ou superior a 500 gramas (g), gestação superior a 22 semanas completas e nascimento no município pesquisado. Portanto, foram excluídas as informações que não atenderam aos critérios de comparação.

As informações foram obtidas das Declarações de Nascidos Vivos (DNV) utilizadas pelo Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), os óbitos do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), e as causas básicas de óbitos identificadas segundo a Classificação Internacional de Doenças (CID-10). Também foram coletadas informações de documentos do Comitê de Prevenção de Óbitos Infantis e Fetais do município, em que foi apresentado o Coeficiente de Mortalidade Neonatal. As variáveis descritivas foram selecionadas de acordo com a DNV e declaração de óbito (DO).

Este estudo utilizou dados de domínio público de acesso irrestrito, com dispensa de aprovação por parte do Sistema CEP/CONEP.

A análise dos dados foi por programa *Microsoft Office Excel 2007*<sup>®</sup>, com cálculos de porcentagens e o coeficiente de mortalidade neonatal, considerado o período neonatal precoce (número de óbitos, de crianças nascidas vivas, ocorridos até 6 dias de vida completos) e tardio (número de óbitos, de crianças nascidas vivas, ocorridos de 7 a 27 dias de vida completos por mil nascidos vivos).

Este estudo não apresenta conflitos de interesse.

## RESULTADOS |

No período de 2008 a 2010, ocorreram 3.838 nascimentos no município, com predomínio de 31 óbitos neonatais neste período. Desse total, dois óbitos foram excluídos por insuficiência de dados na declaração de óbito e ausência da declaração de nascidos vivos.

Sendo assim, dos 29 óbitos neonatais, 79,31% ocorreram no período neonatal precoce, sendo 51,72% no primeiro dia de vida. O coeficiente de mortalidade neonatal para o período analisado foi de 7,56/1.000 nascidos vivos (Tabela 1).

O coeficiente de mortalidade neonatal mostrou-se elevado para o gênero masculino, 62,07%. Quanto ao peso ao nascer, 82,76% foram os óbitos com peso inferior a 2500g, no qual, 58,62% com menos de 1000g, considerado baixo peso extremo.

Em relação ao tempo de gestação, verifica-se que 86,20% dos óbitos ocorreram em recém-nascidos com menos de 37 semanas, 62,07% no período compreendido entre 22 e 27 semanas, considerado prematuridade extrema.

Neste estudo, 82,76% dos óbitos estão relacionados às afecções originadas no período perinatal, com predomínio de afecção respiratória, deficiência cardiovascular e imaturidade extrema (Tabela 2).

Considerando as variáveis relacionadas à gestação, a prevalência de parto do tipo cesárea foi de 55,17% em comparação com ao parto vaginal. Assim, 24,14% dos óbitos foram de gestação dupla, com duração de 22 a 27 semanas, e peso inferior a 1000g. Sobre a paridade, 55,17% dos óbitos ocorreram na primeira gestação, em que 51,72% apresentavam-se com peso inferior a 2500g. Quanto à distribuição de consultas em pré-natal, os valores foram distintos entre as gestantes, ver Tabela 3.

Quanto às características maternas, a idade média das gestantes foi de 24,28 anos. Ocorreram 62,07% de óbitos neonatais com faixa etária de 20 a 34 anos. Sobre a escolaridade, prevaleceu até 7 anos de estudo (Tabela 4).

Tabela 1 - Nascidos vivos, óbitos neonatais precoces e tardios e coeficiente de mortalidade neonatal no Município de Ubá/MG

Ano	Nascidos vivos por residência N	Total de óbitos por residência N	Óbitos precoces (< 7 dias) N (%)	Óbitos tardios (de 7 a 27 dias) N (%)	Índice de mortalidade neonatal
2008	1286	10	8 (80)	2 (20)	7,78
2009	1293	10	8 (80)	2 (20)	7,73
2010	1259	9	7 (77,78)	2 (22,22)	7,15
<b>Total</b>	<b>3838</b>	<b>29</b>	<b>23 (79,31)</b>	<b>6 (20,68)</b>	<b>7,56</b>

Fonte: Setor de Vigilância Epidemiológica e Ambiental do Município de Ubá /MG. Sistema de Informação de Mortalidade (SIM). Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC).

Tabela 2 - Número de óbitos neonatais segundo variáveis relacionadas ao recém-nascido no município de Ubá/MG no período de 2008 a 2010

Variáveis neonatais	2008 N	2009 N	2010 N	Total N (%)
<b>Sexo</b>				
Masculino	5	9	4	18 (62,07)
Feminino	5	1	5	11 (37,93)
<b>Peso ao nascer</b>				
500 a 999	4	7	6	17 (58,62)
1000 a 1499	-	-	1	1 (3,45)
1500 a 1999	2	1	2	5 (17,24)
2000 a 2499	-	1	-	1 (3,45)
2500 ou mais	4	1	-	5 (17,24)
<b>Duração da gestação</b>				
22 a 27	4	7	7	18 (62,07)
32 a 36	3	2	2	7 (24,14)
37 a 41	3	1	-	4 (13,79)
<b>Causa Básica</b>				
Afecções originadas no período perinatal	6	10	8	24 (82,76)
Malformações Congênitas	4	-	1	5 (17,24)

Fonte: Setor de Vigilância Epidemiológica e Ambiental do Município de Ubá /MG. Sistema de Informação de Mortalidade (SIM). Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC).

Tabela 3 - Número de óbitos neonatais segundo variáveis relacionadas à gestação no município de Ubá/MG no período de 2008 a 2010

Variáveis obstétricas	2008 N	2009 N	2010 N	Total N (%)
<b>Tipo de parto</b>				
Cesário	6	4	6	16 (55,17)
Vaginal	4	6	3	13 (44,83)
<b>Tipo de gravidez</b>				
Única	8	8	6	22 (75,86)
Múltipla	2	2	3	7 (24,14)
<b>Paridade</b>				
Primípara	6	3	7	16 (55,17)
Múltipara	4	6	2	12 (41,38)
Ignorado	-	1	-	1 (3,45)
<b>Consulta pré-natal</b>				
Nenhuma	-	-	1	1 (3,45)
1 a 3	4	3	3	10 (34,48)
4 a 6	3	4	3	10 (34,48)
7 e mais	3	3	2	8 (27,59)

Fonte: SSetor de Vigilância Epidemiológica e Ambiental do Município de Ubá /MG. Sistema de Informação de Mortalidade (SIM). Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC).

Tabela 4 - Distribuição das variáveis maternas e óbitos neonatais no município de Ubá/MG

Variáveis maternas	2008 N	2009 N	2010 N	Total N (%)
<b>Idade da mãe</b>				
< 20	6	2	1	9 (31,03)
20 a 34	4	8	6	18 (62,07)
35 e mais	-	-	2	2 (6,90)
<b>Escolaridade</b>				
1 a 7 anos	5	4	3	12 (41,38)
8 a 11 anos	5	2	3	10 (34,48)
12 anos e mais	-	3	3	6 (20,69)
Ignorado	-	1	-	1 (3,45)
<b>Situação civil</b>				
Solteira	8	3	7	18 (62,07)
Casada	-	7	2	9 (31,03)
Divorciada	1	-	-	1 (3,45)
Viúva	1	-	-	1 (3,45)

**Fonte:** Setor de Vigilância Epidemiológica e Ambiental do Município de Ubá /MG. Sistema de Informação de Mortalidade (SIM). Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC).

Tabela 5 - Distribuição das causas de mortalidade segundo critério de evitabilidade da Fundação SEADE no período de 2008 a 2010

Evitabilidade	Neonatal precoce N	Neonatal tardio N	Total N (%)
Adequado controle na gravidez	4	1	5 (17,24)
Adequada atenção ao parto	3	-	3 (10,35)
Diagnóstico e tratamento precoce	13	2	15 (51,72)
Não evitáveis	2	2	4 (13,79)
Especificação não encontrada	1	1	2 (6,90)

**Fonte:** Setor de Vigilância Epidemiológica e Ambiental do Município de Ubá/MG.

Para classificação da evitabilidade dos óbitos investigados, de acordo com os critérios do Comitê de Prevenção do Óbito Fetal e Infantil do município, 10,35% estão adequados para a atenção ao tipo de parto, com predomínio de 51,72% para o diagnóstico e ao tratamento precoce e 13,79% para as condições não evitáveis (Tabela 5).

## DISCUSSÃO |

Na presente pesquisa predominou o tempo neonatal precoce. Outras pesquisas evidenciaram a importância da assistência de saúde para o recém-nascido<sup>6,12,13,16</sup>.

O coeficiente de mortalidade neonatal encontrado foi de 7,56/1.000 nascidos vivos. Em pesquisa sobre mortalidade neonatal, o coeficiente de mortalidade foi de 8,7/1000 nascidos vivos, com participação maior do componente neonatal precoce<sup>1</sup>. Em outra pesquisa entre o período de 2011 e 2012 foram encontrados 11,1/1.000 nascidos vivos<sup>18</sup>. Entretanto, prevaleceu a mortalidade infantil para o gênero masculino. Nesse sentido, pesquisas abordam a relação da morte neonatal com o amadurecimento mais precoce do pulmão fetal, consequentemente a ocorrência de problemas respiratórios, os quais estão entre as principais causas de óbito nesse período<sup>19,20</sup>.

Este estudo apresentou os óbitos com peso inferior a 2500g, sendo mais da metade deste total inferior a 1000g,

o que é considerado baixo peso extremo. Dessa forma, a associação entre mortalidade neonatal e peso ao nascer foi inferida em estudos de mortalidade neonatal e seus fatores de risco<sup>12,21</sup>.

Em relação ao tempo de duração da gestação, constatou-se que os óbitos ocorreram em recém-nascidos com menos de 37 semanas, sendo no período de 22 a 27 semanas, considerado prematuridade extrema. A prematuridade é a principal causa de óbito neonatal em todas as regiões do Brasil<sup>6</sup>. Nessa casuística, esses dados deduzem a estreita relação entre mortalidade neonatal, prematuridade e baixo peso ao nascer. Em estudo de causas evitáveis para a mortalidade infantil e neonatal, prevaleceu a idade gestacional no parto abaixo de 37 semanas de gestação e a faixa de peso do neonato considerado de baixo peso, menor que 2.500 gramas<sup>1</sup>. Assim, prematuros extremos e aqueles com extremo baixo peso ao nascer apresentam risco de 200 a 300 vezes maior de morrer nos primeiros 28 dias de vida<sup>19</sup>. Com isso, o baixo peso ao nascer é determinante para a mortalidade infantil e neonatal. Todavia, considerado um importante indicador do nível de saúde de uma população<sup>22</sup>.

No entanto, a mortalidade neonatal, quando ocorre em período precoce de nascimento, está associada à deficiência na assistência que é ofertada às gestantes, bem como a atenção não adequada aos recém-nascidos<sup>23</sup>.

O predomínio do parto cesariano foi de 55,17%, o qual está em desacordo com as recomendações para esse tipo de procedimento, que não deve ultrapassar 15% deste total<sup>16</sup>. Estudos relacionam os partos cesariano para risco em recém-nascidos, por ser um procedimento cirúrgico<sup>12,23</sup>. Entretanto, em investigação sobre os fatores associados à morte neonatal em recém-nascidos de baixo peso, o parto cesariano não foi o determinante para o risco de morte de recém-nascidos, em que foram caracterizados outros fatores de risco para a gestação<sup>24</sup>. Dessa forma, as condições socioeconômicas podem ser determinantes para o aumento de ocorrências de mortes de recém-nascidos<sup>16</sup>.

Considerando o tipo de gestação, somente 24,14% dos óbitos foram de gestação dupla, com duração de 22 a 27 semanas e peso inferior a 1000g. Estudo que procurou relacionar a mortalidade neonatal e seus fatores de risco verificou que os nascidos vivos provenientes de gestações múltiplas apresentaram possibilidade de morte mais acentuada em relação aos nascidos de gestação única<sup>21</sup>.

O presente estudo apresentou irregularidade entre os atendimentos referente ao pré-natal, em que este tipo de assistência é essencial na prevenção da mortalidade neonatal<sup>21,25,26</sup>.

A idade média das gestantes foi de 24,28 anos, pesquisas relacionam a idade com diversos fatores de risco para o óbito neonatal<sup>3,6,21</sup>. Com isso, os recém-nascidos das mulheres solteiras apresentaram maiores risco de morte em relação às mulheres com presença de cônjuge, o autor ainda destaca a associação da mortalidade neonatal precoce com a baixa instrução materna<sup>20</sup>.

Segundo a classificação da evitabilidade da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados, que se baseia na causa básica do óbito de acordo com a Classificação Internacional de Doenças, a maioria dos óbitos neonatais seriam redutíveis por uma adequada assistência ao parto. A classificação dos óbitos como evitáveis tem como base os conceitos de prevenção, dada a assistência dos serviços de saúde<sup>27,28,29</sup>.

## CONCLUSÃO |

O baixo peso ao nascer, prematuridade, gênero do recém-nascido e características socioculturais das gestantes foram as principais condições de risco encontradas para os óbitos neonatais. Dessa forma, as abordagens sobre a assistência pré-natal precisam ser mais amplamente discutidas para redução do coeficiente de mortalidade infantil, por conseguinte, as intercorrências durante a gestação e o parto.

## REFERÊNCIAS |

1. Lourenço ECL. Mortalidade infantil neonatal em Cuiabá, 2007: Um estudo das causas evitáveis. Dissertação [Mestrado em Saúde Coletiva]. São Paulo: Faculdade de Ciência Médicas da Santa Casa de São Paulo; 2010.
2. Alves AC, França E, Mendonça ML, Rezende EM, Ishitani EH, Cortês MCJW. Principais causas de óbitos infantis pós-neonatais em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1996 a 2004. *Rev Bras Saúde Matern Infant.* 2008; 8(1):27-33.

3. Duarte CMR. Reflexos das políticas de saúde sobre as tendências da mortalidade infantil no Brasil: revisão da literatura sobre a última década. *Cad Saúde Colet.* 2007; 23(7):1511-28.
4. Noronha GA, Torres TG, Kale PL. Análise da sobrevivência infantil segundo características maternas, da gestação, do parto e do recém-nascido na coorte de nascimento de 2005 no Município do Rio de Janeiro-RJ, Brasil. *Epidemiol Serv Saúde.* 2012; 21(3):419-30.
5. Bonatto CP, Carandina L. Estudo da mortalidade infantil e de seus componentes para o município de Botucatu-SP no período de 1991 a 2007. *Pediatria.* 2009; 31(3):178-263.
6. França E, Lansky S. Mortalidade Infantil Neonatal no Brasil: Situação, Tendências e Perspectivas. Belo Horizonte: Secretaria Municipal de Saúde; 2008.
7. Lawn JE, Cousens S, Zupan J. 4 million neonatal deaths: when? Where? Why? *Lancet.* 2005; 365(9462):891-900.
8. Vaz MJD. A redução da mortalidade infantil no Estado de São Paulo. *BEPA, Bol. Epidemiol. Paul. (Online).* 2009; 6(69):1-11.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
10. Pedrosa LDCO, Sarinho SW, Ordonha MAR. Óbitos neonatais: por que e como informar? *Rev Bras Saúde Matern Infant.* 2005; 5(4):411-9.
11. Oliveira RB, Melo ECP, Knupp VMAO. Perfil dos óbitos infantis no município do Rio de Janeiro segundo peso ao nascer, no ano de 2002. *Esc Anna Nery Rev Enferm.* 2008; 12(1):25-34.
12. Ferrari LSL, Brito ASJ, Carvalho ABR, Gonzáles MRC. Mortalidade neonatal no Município de Londrina, Paraná, Brasil, nos anos 1994, 1999 e 2002. *Cad Saúde Pública.* 2006; 22(5):1063-71.
13. Almeida MCS, Gomes CMS, Nascimento LFC. Análise espacial da mortalidade neonatal no estado de São Paulo, 2006-2010. *Rev Paul Pediatr.* 2014; 32(4):374-80.
14. Minas Gerais. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais Subsecretaria de Vigilância em Saúde. Análise de Situação de Saúde Minas Gerais 2010 [internet]. Belo Horizonte; 2010 [acesso em 22 mai 13]. Disponível em: URL: <[http://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/publicacao\\_subsec\\_saude\\_FINAL.pdf](http://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/publicacao_subsec_saude_FINAL.pdf)>.
15. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Manual de orientações para comitês de prevenção do óbito fetal e infantil. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Saúde; 2004.
16. Nabhan SS, Oliveira RZ. Óbitos infantis, características maternas e de assistência em município da região noroeste do Paraná, Brasil, 1999 a 2006. *Acta Sci.* 2009; 31(1):71-7.
17. Gaíva M, Fujimori E, Sato A. Mortalidade neonatal: análise das causas evitáveis. *Revista Enferm UERJ.* 2015; 23(2):247-53.
18. Lansky S, Friche AAL, Silva AAM, Campos D, Bittencourt SDA, Carvalho ML, et al. Pesquisa Nascer no Brasil: perfil da mortalidade neonatal e avaliação da assistência à gestante e ao recém-nascido. *Cad Saúde Pública.* 2014; 30(Suppl 1):192-207.
19. Almeida SDM, Barros MBA. Atenção à saúde e mortalidade neonatal: estudo caso-controle realizado em Campinas, SP. *Rev Bras Epidemiol.* 2004; 7(1):22-35.
20. Soares ES, Menezes GMS. Fatores associados à mortalidade neonatal precoce: análise de situação no nível local. *Epidemiol Serv Saúde.* 2010; 19(1):51-60.
21. Maran E, Uchimura TT. Mortalidade neonatal: fatores de risco em um município no sul do Brasil. *Rev Eletrônica Enferm.* 2008; 10(1):29-38.
22. Silva CF, Leite AJM, Almeida NMGS, Ponce de Leon ACM, Olofin I. Fatores associados ao óbito neonatal de recém nascidos de alto risco: estudo multicêntrico em Unidades Neonatais de Alto Risco no Nordeste brasileiro. *Cad Saúde Pública.* 2014; 30(2):355-68.
23. Arruda TAM, Amorim MMR, Souza ASR. Mortalidade determinada por anomalias congênicas em Pernambuco, Brasil, de 1993 a 2003. *Rev Assoc Med Bras.* 2008; 54(2):122-8.

24. Fiori RM, Fiori HH, Hentschel H. Mortalidade perinatal no Rio Grande do Sul: estudo colaborativo de 16 maternidades. *J Pediatr.* 1989; 65(3):72-85.
25. Duarte JLMB, Mendonça GAS. Fatores associados à morte neonatal em recém-nascidos de muito baixo peso em quatro maternidades no Município do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2005; 21(1):181-91.
26. Carniel EF, Zanolli ML, Monteiro MARG, Morcillo AAM. Determinantes do baixo peso ao nascer a partir das Declarações de Nascidos Vivos. *Rev Bras Epidemiol.* 2008; 11(1):169-76.
27. Araújo BF, Bozzetti MC, Tanaka ACA. Mortalidade neonatal no município de Caxias do Sul: um estudo de coorte. *J Pediatr.* 2000; 76(3):200-6.
28. Rutstein DD, Berenberg W, Chalmers TC, Child CG, Fishman AP, Perrin EB. Measuring the quality of medical care: a clinical method. *N Engl J Med* 1976; 294(11):582-8.
29. Ventura RN, Oliveira EM, Silva EMK, Silva NN, Puccini RF. Condições de vida e mortalidade infantil no município do Embu, São Paulo. *Rev Paul Pediatr.* 2008; 26(3):251-8.

*Correspondência para/ Reprint request to:*

**José Dionísio de Paula Júnior**

*Rua Alencar Carneiro Viana 189/101*

*Bairro Vitória, Ubá/MG, Brasil.*

*CEP: 36500-000*

*Tel.: (32) 99989-6172*

*E-mail: dionisiodepaula@yaboo.com.br*

Submetido em: 09/07/2015

Aceito em: 22/09/2016