

## MORTALIDADE INFANTIL NOS ÚLTIMOS QUINQUÊNIOS EM PORTO VELHO, RONDÔNIA – BRASIL

### CHILD MORTALITY IN THE LAST FIVE-YEAR PERIODS IN THE CITY OF PORTO VELHO, RO, BRAZIL

Kátia Fernanda Alves Moreira<sup>1</sup>, Tathiane Souza de Oliveira<sup>2</sup>, Ticiane Albuquerque Gonçalves<sup>2</sup>,  
Cleson de Oliveira Moura<sup>3</sup>, Sâmia Nagib Maluf<sup>4</sup>, Rosalina Semedo de Andrade Tavares<sup>4</sup>,  
Carlos Mendes Tavares<sup>4</sup>

---

#### Resumo

**Objetivo:** Analisar a evolução de mortalidade infantil. **Método:** Estudo ecológico e descritivo. Utilizaram-se os bancos de dados de óbitos fornecidos pelo Sistema de Informações sobre mortalidade, durante o período de 2006 a 2010. Selecionaram-se apenas os registros em que o município de residência e de ocorrência dos óbitos correspondiam ao município de Porto Velho e os que apresentavam idade menor de 12 meses no momento do óbito. Analisaram apenas os óbitos por causas evitáveis neonatal e pós-neonatal. **Resultados:** No município de Porto Velho, em período estudado há um predomínio de mães com idade entre 20 a 34 anos, cujos percentuais de óbitos infantis variaram entre 26,0% em 2006 a 29,0% em 2010, com oscilações percentuais nos demais anos. Houve uma tendência crescente de óbitos prematuros, exceto no ano de 2009, cujo percentual foi de 45,0%. Entre os anos de 2006 e 2007 esse percentual manteve-se em 50,0%, aumentou para 53% em 2008 e em 2010 representou 54,0% dos óbitos em menores de 1 ano. **Conclusão:** A estimativa de incidência de mortalidade infantil foi sempre mais elevada, ao longo do período estudado, do que o valor esperado para o Brasil até 2015.

**Palavras-chave:** evolução de mortalidade infantil, saúde da criança, políticas públicas.

#### Abstract

**Objective:** To analyze the evolution of child mortality. **Methods:** A descriptive ecological study was conducted. The database of deaths provided by the Mortality Information System between 2006 and 2010 was used. Only records in which the city of residence and occurrence of deaths corresponded to the city of Porto Velho and whose children were younger than 12 months at the time of death were included in this study. In addition, only deaths from preventable neonatal and post-neonatal causes were analyzed. **Results:** In the city of Porto Velho, during the period studied, there is a predominance of mothers aged between 20 and 34 years, whose percentages of child deaths varied between 26.0% in 2006 and 29.0% in 2010, with small variations in the remaining years. There was an increasing trend towards premature deaths, except in 2009, when the percentage was 45.0%. Between 2006 and 2007, this percentage remained at 50.0%, increasing to 53% in 2008 and subsequently to 54.0% of deaths among children younger than one year in 2010. **Conclusion:** The estimate of incidence of child mortality in the period studied remained higher than the value expected by 2015 in Brazil.

**Key words:** evolution of child mortality, child health, public policies.

---

1 Professora Associada. Universidade Federal de Rondônia. Rondônia, Brazil.  
2 Discentes. Universidade Federal de Rondônia. Rondônia, Brazil.  
3 Professor Mestre em Ensino em Ciência em Saúde. Universidade Federal de Rondônia.  
4 Universidade de Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira. Ceará, Brazil.  
**Corresponding author:** katiainir@gmail.com and tavares.is.c@gmail.com

**Suggested citation:** Moreira KFA, et al. Child mortality in the last five-year periods in the city of Porto Velho, RO, Brazil, *Journal of Human Growth and Development*, 24(1): 86-92  
Manuscript submitted Aug 01 2013, accepted for publication Dec 28 2013.

## INTRODUÇÃO

Compreende-se a mortalidade infantil como o número de óbitos ocorridos no período do nascimento até o primeiro ano de vida, a qual é extremamente influenciada pelos determinantes socioambientais, econômicos e de saúde. Altas taxas de mortalidade infantil refletem as condições de vida de uma população, além de ser um eficiente indicador de saúde<sup>1</sup>, pois é capaz de demonstrar o estado de saúde de uma sociedade e os determinantes referem-se ao risco de morte dessa população<sup>2</sup>.

As mortes em crianças menores de um ano são sistematizadas em neonatal, que calcula o risco de óbito nos primeiros 27 dias de vida e o pós-neonatal, que caracteriza o risco de óbito entre 28 dias até o final do primeiro ano de vida. O componente neonatal, por sua vez, é subdividido em neonatal precoce, que compreende o período de 0 a 6 dias, e o chamado neonatal tardio, de 7 a 27 dias<sup>3</sup>.

A taxa de mortalidade infantil (TMI) é presumida como um excelente indicador de qualidade de vida de uma população, sendo capaz de explicitar as condições de saúde de uma sociedade quanto seu ao grau de desenvolvimento<sup>4</sup>. Esta taxa é calculada pela razão entre o número de óbitos em menores de um ano de idade e o total de nascidos vivos na mesma área geográfica e período, multiplicado por 1000<sup>5</sup>.

O Coeficiente de Mortalidade Infantil (CMI) no Brasil é semelhante aos de países desenvolvidos na década de 60, como Canadá e Japão, que representam nos dias atuais CMI entre 3/1000 NV e 7/1000 NV, respectivamente<sup>6</sup>. Por outro lado, são diferentes atualmente, de Angola e Afeganistão, cujos CMI giram em torno de 130/1000 NV e 165/1000 NV, por serem países subdesenvolvidos, que apresentam baixo poder econômico e, conseqüentemente, baixo desenvolvimento social<sup>6</sup>. As taxas de mortalidade infantil iguais ou maiores que 50 óbitos por mil nascidos vivos são consideradas altas, as taxas entre 20 e 49 óbitos por mil nascidos vivos, médias e as menores que 20 óbitos por mil nascidos vivos são consideradas baixas<sup>7</sup>.

Vários fatores corroboraram para a redução da mortalidade infantil no país, dentre eles são destacados a melhoria do saneamento básico, ampliação da cobertura da Estratégia Saúde da Família (ESF), particularmente do grupo materno-infantil, melhoria das condições de vida e alimentação da população, avanço das tecnologias em saúde, acessibilidade à imunização e, fundamentalmente, o incentivo ao aleitamento materno exclusivo<sup>8</sup>.

Um dos principais indicadores de Desenvolvimento Humano (IDH) é o coeficiente de mortalidade infantil (CMI) por evidenciar o nível socioeconômico de uma população, a qualidade da assistência no pré-natal, parto e puerpério e ao recém-nascido, bem como avaliar outras causas como as condições nutricionais, saneamento básico e imunização<sup>9</sup>.

Aproximadamente 10 milhões de criança morrem anualmente no mundo<sup>10</sup>. Entretanto, a grande maioria desses óbitos são evitáveis quando há melhoria das condições de vida da população, acesso aos serviços de saúde e efetividade das ações oferecidas à população.

Na década de 70, estudos sobre o conceito de óbitos evitáveis, ou eventos sentinelas<sup>11</sup>, demonstrando que a maioria das mortes de menores de um ano pode ser evitada<sup>12</sup> em sua totalidade ou em parte, pela presença de serviços de saúde efetivos<sup>13</sup>.

Óbitos infantis por causas evitáveis estão associados a falhas na assistência no pré-natal, parto e assistência ao recém-nascido, pois em sua totalidade, poderiam ser evitados através de serviços de saúde efetivos com medidas de prevenção, tratamento do fenômeno ou da condição que o determina. Acesso aos serviços de saúde e a qualidade destes desempenham importante papel durante o pré-natal na perspectiva de acompanhar todo o período gestacional, bem como conhecer os fatores de risco, a fim de intervir precocemente e garantir sobrevivência ao recém-nascido<sup>14</sup>.

Presumindo-se que nenhuma informação é desnecessária, a análise da evolução da mortalidade infantil por causas evitáveis, se reveste de importância na medida da sua aplicação como indicador da qualidade da atenção à população. Portanto, o estudo da evolução da mortalidade infantil por causas evitáveis em Porto Velho-RO possibilita oferecer importantes subsídios para a implementação de políticas públicas equânimes e adequadas ao município, o que requer estudos para a sua compreensão.

Assim, o objetivo é analisar a evolução de mortalidade infantil no município de Porto Velho-RO, focalizando nas causas evitáveis neonatal e pós-neonatal no período de 2006 a 2010.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo ecológico descritivo realizado com dados relativos aos nascidos vivos e óbitos infantis ocorridos entre 0 a 364 dias, no município de Porto Velho-RO, entre os anos de 2006 e 2010. A população é formada por todos os óbitos enviados e inscritos na base de dados do SIM (Sistema de Informações sobre Mortalidade) que encontravam-se na faixa etária (0 a 6 dias; 7 a 27 dias e 28 a 364 dias) com residência em Porto Velho-RO e, também, os dados referentes aos nascidos vivos (SINASC), ambos reunidos no setor de Epidemiologia da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Velho (dados do projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o CAAE nº 042/2010/CEP/NUSAU/UNIR).

A partir das informações foi construído um banco de dados com o total de nascidos vivos e o número de óbitos infantis por causas de mortes. Todas as causas básicas foram codificadas segundo a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – 10ª Revisão (CID-10)<sup>15</sup>. Os óbitos foram agre-

gados por idade (menores de 7 dias; de 7 a 27 dias; de 28 dias a menores de 1 ano) e categorizados em três grandes divisões: 1.) as causas evitáveis: 1.1) Reduzíveis por ações de imunoprevenção; 1.2) Reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação e parto e ao recém-nascido; 1.3) Reduzíveis por ações adequadas de diagnóstico e tratamento; 1.4) Reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde, vinculadas a ações adequadas de atenção à saúde; 2.) Causas de morte mal definidas: Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de

laboratório não classificados em outra parte (R00 a R99, exceto R95); 3.) Demais causas (não claramente evitáveis), descrito da lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil para os anos de 2006 a 2010<sup>16</sup>.

Foram calculados os CMI de 2006 a 2010 com base nos dados levantados, utilizando a metodologia proposta pela Rede Interagencial de Informações para a Saúde (RIPSA).

A análise descritiva dos óbitos foi apresentada por meio de tabelas de frequência.

**Tabela 1:** Distribuição dos óbitos das crianças menores de 1 ano, segundo algumas variáveis maternas e do recém-nascido. Município do Porto Velho-Rondônia, 2006-2010

	2006		2007		2008		2009		2010	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Idade materna</b>										
< 20 anos	34	18,0	36	16,0	21	14,0	23	13,0	16	10,0
De 20 a 34 anos	49	26,0	48	22,0	45	30,0	39	22,0	44	29,0
Maior de 34 anos	8	4,0	7	3,0	4	3,0	8	4,0	8	5,0
Não informado	98	52,0	132	59,0	78	53,0	109	61,0	85	56,0
<b>Idade gestacional (semanas)</b>										
Menos de 22	5		3,0	2	1,0	4	3,0	4	2,0	2
1,0										
De 22 a 27	20	11,0	47	19,0	27	18,0	26	15,0	29	20,0
De 28 a 31	33	18,0	36	15,0	25	17,0	23	13,0	16	11,0
De 32 a 36	32	18,0	37	15,0	23	15,0	28	16,0	32	22,0
De 37 a 41	27	15,0	46	19,0	21	14,0	22	13,0	23	15,0
42 e mais	2	1,0	4	2,0	3	2,0	1	1,0	—	—
Não informado	60	34,0	69	29,0	46	31,0	71	40,0	46	31,00
<b>Tipo de parto</b>										
Vaginal	51	29,0	95	39,0	51	38,0	49	29,0	43	36,0
Cesáreo	62	35,0	79	33,0	51	39,0	51	30,0	57	47,0
Ignorado	64	36,0	67	28,0	30	23,0	70	41,0	20	17,0
<b>Peso ao nascer em gramas</b>										
Menor que 1kg	34	19,0	33	19,0	28	20,0	29	15,0	25	17,0
De 1 a 2 kg	47	26,0	39	22,0	29	21,0	28	15,0	20	14,0
De 2 a 3kg	21	11,0	15	8,0	24	17,0	18	10,0	17	12,0
De 3 a 4kg	13	7,0	23	13,0	9	6,0	13	7,0	11	7,0
Mais de 4kg	2	1,0	—	—	1	1,0	—	—	1	1,0
Ignorado	66	36,0	67	38,0	48	35,0	100	53,0	72	49,0
<b>Sexo</b>										
Masculino	114	62,0	99	55,0	68	49,0	108	57,0	87	59,0
Feminino	68	37,0	74	41,0	69	50,0	77	41,0	59	40,0
Ignorado	2	1,0	6	4,0	1	1,0	3	2,0	2	1,0
<b>Cor/Raça da criança</b>										
Branco	56	30,0	49	27,0	49	35,0	56	30,0	41	28,0
Negro	115	62,0	93	51,0	54	39,0	99	53,0	88	59,0
Indígena	—	—	—	—	1	1,0	—	—	—	—
Não informado	15	8,0	36	22,0	34	25,0	33	17,0	19	13,0

**Fonte:** Óbitos: Sistema de Informações sobre Mortalidade- SIM;  
Nascidos Vivos: Sistema de Informações de Nascidos Vivos - SINASC.

**Tabela 2:** Coeficientes de Mortalidade das crianças menores de 1 ano\*. Município do Porto Velho-Rondônia, 2006-2010

	Neonatal Precoce < 7 dias	Neonatal Tardia 7 a 27 dias	Pós Neonatal 28 dias a 1 ano	Total
<b>2006</b>	12,7	3,7	5,5	21,9
<b>2007</b>	9,6	4,5	7,9	22,0
<b>2008</b>	8,3	2,5	5,7	16,5
<b>2009</b>	13,2	4,6	6,6	24,3
<b>2010</b>	12,5	2,7	6,6	21

**Fonte:** Óbitos: Sistema de Informações sobre Mortalidade- SIM;  
Nascidos Vivos: Sistema de Informações de Nascidos Vivos - SINASC.

OBS: \*Por cada 1000 NV.

**Tabela 3:** Evolução de Mortalidade das crianças menores de 1 ano segundo componente. Município do Porto Velho-Rondônia, 2006-2010

Componentes	2006		2007		2008		2009		2010	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Neonatal Precoce	103	57,0	72	42,0	68	50,0	29	46,0	93	59,0
Neonatal Tardio	30	16,0	37	21,0	19	14,0	11	17,0	27	17,0
Pós- Neonatal	49	27,0	64	37,0	50	36,0	23	37,0	37	24,0

**Fonte:** Óbitos: Sistema de Informações sobre Mortalidade- SIM;  
Nascidos Vivos: Sistema de Informações de Nascidos Vivos - SINASC.

**Tabela 4:** Distribuição dos óbitos em crianças menores de 1 ano, segundo a classificação de evitabilidade proposta por MALTA (2007). Município do Porto Velho-Rondônia, 2006-2010

Classificação da causa básica do óbito	2006		2007		2008		2009		2010	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Evitáveis</b>										
Redutíveis por imunoprevenção	3	-1,0	7	7,0	8	10,0	11	10,0	6	5,0
Reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação e parto e ao recém-nascido	33	89,0	60	62,0	41	53,0	84	72,0	49	40,0
Reduzíveis por ações adequadas de diagnóstico e tratamento	1	3,0	13	14,0	15	19,0	6	5,0	53	43,0
Reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde, vinculadas a ações adequadas de atenção à saúde	—	—	16	17,0	14	18,0	15	13,0	15	12,0
<b>Causas de morte mal definidas</b>	—	—	2	7,0	8	27,0	2	7,0	17	59,0
<b>Demais causas (não claramente evitáveis)</b>	7	6,0	28	23,0	20	16,0	35	28,0	34	27,0

**Fonte:** Óbitos: Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM;  
Nascidos Vivos: Sistema de Informações de Nascidos Vivos - SINASC.

**Tabela 5:** Distribuição dos cinco maiores causas de óbitos em crianças menores de 1 ano, segundo a as causas básicas Capítulos da CID-10. Município do Porto Velho-Rondônia, 2006-2010

Causas básicas	2006		2007		2008		2009		2010	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Septicemia	—	—	-31	39,0	27	52,0	39	47,0	33	37,0
Hipoxia não especificada	15	21,0	16	22,0	4	6,01	9	27,01	7	24,0
Recém-nascidos afetados por transtornos maternos hipertensivos	4	20,0	10	12,0	2	4,0	4	5,0	3	3,0
Síndrome da angústia respiratória do recém-nascido	—	—	-10	13,0	—	—	17	21,0	23	26,0

**Fonte:** Óbitos: Sistema de Informações sobre Mortalidade- SIM;  
Nascidos Vivos: Sistema de Informações de Nascidos Vivos - SINASC.

## RESULTADOS

Entre as cinco principais causas básicas de óbitos em crianças menores de 1 ano no município de Porto Velho destacaram-se septicemia, hipóxia e mortes por asfixia ao nascer (Tabela 5).

## DISCUSSÃO

No município de Porto Velho, em período estudado há um predomínio de mães com idade entre 20 a 34 anos, cujos percentuais variaram

entre 26,0% em 2006 a 29,0% em 2010, com oscilações percentuais nos demais anos (tabela 1).

Estudos asseveram que a idade da mãe ao ter o filho é um dos fatores associados positivamente à mortalidade infantil, especialmente quando há precocidade ou adiamento da maternidade ao longo do período reprodutivo feminino, em razão de uma série de fatores comportamentais, socioeconômicos e biológicos<sup>17</sup>.

Este estudo revela uma tendência crescente de óbitos prematuros, exceto no ano de 2009, cujo percentual foi de 45,0%. Entre os anos de 2006 e 2007 esse percentual manteve-se em

50,0%, aumentou para 53% em 2008 e em 2010 representou 54,0% dos óbitos em menores de 1 ano, caracterizando intensa incidência de mortalidade neonatal na prematuridade.

A prematuridade (IG menor 37 semanas de gestação) é considerada evitável pela Portaria 1.121/MS/2002<sup>18</sup>, cujas principais causas de partos prematuros compreendem infecções genitais, partos múltiplos, hipertensão materna, baixo índice de massa corporal (IMC) pré-gestacional, disfunções uterinas, e trabalho materno pesado<sup>19</sup>. Igualmente, o aumento na taxa de nascimentos de prematuros pode ser resultado das induções de cesarianas<sup>20</sup>.

Considera-se elevada a prevalência de cesárias registrado no município de Porto Velho, durante o período estudado, variando entre 35,0% e 47,0% dos partos. No Brasil, a cesariana constitui um dos mais altos percentuais do mundo, em torno de 36,4% do total de partos hospitalares<sup>21</sup>. No âmbito internacional o padrão epidemiológico aceito para o parto cesáreo é de 15,0%<sup>22</sup>. Apesar da pouca evidência de que partos cesáreos aumentem a TMI, percentuais elevados sugerem que muitas dessas cirurgias são voluntárias.

As gestantes têm direito a um pré-natal adequado, direito em receber orientações sobre sinais de alerta na gravidez e cuidados com recém-nascido, por isso a importância da consulta de puerpério e planejamento familiar. Igualmente, a população em geral deve ser informada sobre as várias tecnologias relacionadas à assistência à gravidez e ao parto, de forma a possibilitar à mulher a escolha do tipo de assistência de sua preferência<sup>23</sup>.

No presente estudo encontrou-se que grande parte das crianças que vieram a óbito estavam na faixa de 1 a 2kg quando nasceram, com uma diminuição importante ao longo do período (variando de entre 26,0% e 14% dos óbitos em crianças nessa faixa de peso). A pesquisa realizada em outro município brasileiro apontou que os nascidos vivos com peso inferior a 2,5 kg possuíam maior risco de mortalidade, se confrontados com os nascidos vivos com peso igual ou maior de 2,5kg<sup>24</sup>, sendo assim, pode-se considerar o baixo peso ao nascer como fator preditivo de risco para a mortalidade infantil e um dos indicadores mais importantes para avaliar o êxito de programas de saúde materna.

No período em estudado, observou-se maior incidência de óbitos em crianças do sexo masculino, quando comparado ao feminino, com exceção em ano de 2008 (Tabela 1). Ser criança de sexo masculino é considerado um fator de risco para a mortalidade em todas as fases da vida humana, sendo comum observar que o coeficiente de mortalidade do sexo masculino é maior do que o feminino, em todas as idades<sup>25</sup>.

Igualmente, houve maior incidência de óbitos em crianças da cor negra, especialmente em 2006 e 2010, épocas em que ocorreram maiores números de morte infantil. Este achado parece sugerir que ser criança de cor negra é também um dos fatores associados positivamente à mortalidade infantil.

O resultado deste estudo sobre os óbitos em crianças de raça negra assemelha-se ao de outro estudo<sup>26</sup>, na qual houve diferença se comparado à raça branca. Por outro lado, nesta última os valores são mais altos nas causas consideradas como evitáveis quando comparada à primeira.

Este estudo mostra que no município de Porto Velho-RO, entre o período de 2006 a 2010, apresentou uma taxa de mortalidade infantil sempre acima da meta proposta pelo Brasil (15,7/1.000 NV até 2015). Houve preponderância de mortalidade infantil neonatal precoce (< 7 dias), quando comparado ao neonatal tardia e pós-neonatal, ao longo do período em estudo (Tabela 2)

A redução da mortalidade neonatal deve ser vista como um desafio, em especial em Porto Velho. A redução está associada à importância que o gestor municipal, serviços, sistema de saúde e sociedade atribuem a estas altas taxas de mortalidade, principalmente nos primeiros seis dias de vida.

Dado que os óbitos neonatais precoces ocorrem na 1ª semana de vida se sugere a necessidade de reestruturar a rede cegonha municipal, com investimentos na atenção à gestante e ao recém-nascido. Há necessidade de ampliação de cobertura da rede de atenção materno-infantil, redefinição de critérios geográficos e populacionais para facilitar o acesso das gestantes, puerperas e recém-nascidos a essa rede<sup>27</sup>.

As altas taxas de mortalidade neonatal associam-se às condições socioeconômicas insatisfatórias, aliadas à inadequada qualidade da atenção prestada à saúde da mulher e ao recém-nascido. O setor público tem encontrado dificuldades para diminuir essas altas taxas no componente materno-infantil, por necessitarem de intervenções mais complexas e de alto custo<sup>28,29</sup>.

A redução da mortalidade neonatal, a qual é dividida em neonatal precoce (0 a 6 dias de vida) e neonatal tardia (7 aos 27 dias), é mais lenta, principalmente na região Norte (Amazônia legal) e Nordeste<sup>30</sup>. Neste estudo o componente neonatal precoce apresentou no ano de 2006, um percentual de 57,0% dos óbitos, diminuindo para o percentual de 42% no ano de 2007, demonstrando assim que houve uma diminuição relativa na totalidade de mortes neonatais nesse período. Em 2008, as mortes neonatais representaram 50,0% dos óbitos nessa fase, e nos anos de 2009 e 2010, o percentual foi mantido 46,0% e 59%, respectivamente (Tabela 3).

Em relação ao número de óbitos em crianças com 28 dias a 1 ano de vida, os resultados deste estudo aponta que os óbitos no período pós-neonatal apresentaram uma diminuição em todos os anos estudados. Em 2006, houve 27,0% dos óbitos, seguidos por 24,0% em 2010, anos em que ocorreram menores percentuais de óbitos (Tabela 3).

A redução da mortalidade pós-neonatal em Porto Velho segue o padrão brasileiro. A mortalidade no Brasil apresenta tendência à desaceleração e estabilização em diferentes es-

tados<sup>31</sup>, entretanto essa situação não deveria ser esperada tendo em vista o desenvolvimento socioeconômico que o país vem apresentando, a disponibilidade de conhecimentos e de tecnologias<sup>32</sup>, além da universalidade da atenção oferecida pelo SUS. Essas mortes são consideradas um crítico problema de saúde, por permanecerem esses óbitos agregados principalmente à diarreia e à pneumonia, sendo potencialmente evitáveis<sup>33</sup>.

Resultados deste estudo mostram que houve maior incidência de óbitos por causa reduzíveis por ações de adequada atenção a mulher durante a gestação, o parto e o recém-nascido, quando comparado aos outros tipos de óbitos evitáveis, e com ápice em 2006. Igualmente, indicam uma alta incidência de óbito com ações inadequadas de diagnóstico e tratamento (Tabela 4).

Identificar conjuntos de causas de óbitos evitáveis, tanto no período neonatal, quanto no período pós-neonatal possibilita a uma análise mais detalhada da situação, permitindo pleno conhecimento do comportamento da mortalidade infantil, proporcionando subsídios para delimitarem-se ações eficazes. No entanto, existem poucos trabalhos em literatura da área de saúde pública que classificam óbitos infantis quanto à sua evitabilidade.

Os resultados desta pesquisa divergem de outros estudos<sup>34,35</sup> que apresentam as principais causas determinantes da mortalidade infantil referindo-se às afecções perinatais, recém-nascido com baixo peso ao nascer, malformações congênitas, desconforto respiratório de recém-nascido e septicemia bacteriana recém-nascido. No Brasil, por outro lado, a proporção das malformações congênitas é apontada como a segunda causa de mortalidade infantil, representando 11,2% das mortes. Nos Estados Unidos, por sua vez, a principal causa de morte no primeiro ano de vida refere-se às malformações congênitas.

Noutro estudo sobre a mortalidade perinatal e seus componentes associados em investigação sobre a história das gestações/partos, o coeficiente de mortalidade perinatal foi igual a 12,7 por mil nascimentos, 66,7% dos conceptos foram nascidos mortos e 33,3%, nascidos vivos, que morreram com menos de sete dias, no mes-

mo hospital em que nasceram. Cerca de 27% dos conceptos eram filhos de mães adolescentes e 44% eram primigestas. Por fim, relatam que houve relação entre a proporção dos óbitos neonatais nas primeiras horas de vida e a de óbitos fetais com a qualidade da assistência oferecida no ciclo gravídico puerperal das mulheres<sup>36</sup>.

No presente estudo, as mortes por malformações congênitas não estão entre as cinco principais causas de óbitos em menor de 1 ano em período em estudo. Por outro lado, houve índices elevados de óbitos evitáveis e redutíveis por adequada atenção à mulher na gestação e parto e ao recém-nascido. A principal causa de morte infantil encontrada nesse estudo foi a septicemia, com ápice (37,0%) no ano de 2010, tornando-se um fato preocupante e que sugere urgentes intervenções. Diante destes cenários da mortalidade infantil, especialmente do componente neonatal (15,2%) no ano de 2010, espera-se que os resultados desta pesquisa e aliada a outras ações intersetoriais envolvidas com a atenção às crianças, contribuem para a tomada de decisões que acelerem o declínio de mortes no componente neonatal e da mortalidade infantil nesse município.

Ainda, a ação sistemática por parte dos governos e organizações parceiras é necessária para atingir as mulheres e recém-nascidos com atendimento eficaz. O custo-benefício justifica amplamente as intervenções que são muito viáveis, mesmo em nível da comunidade e a maioria está ligada a iniciativas preventivas e curativas para mães e seus conceptos<sup>37</sup>.

Uma das limitações deste estudo ecológico, foi devido à presença de um número importante de variáveis com dados faltantes, expressando subnotificação de óbitos, as quais podem comprometer a qualidade dos dados e consequentemente a interpretação dos resultados. Por outro lado, este estudo sugere a importância de implementação do Serviço de registro constante, sistemático e completo de declaração de óbitos infantis e o fortalecimento do Comitê de Mortalidade Infantil no município, os quais podem subsidiar a análise de fatores associados aos óbitos infantis e definir sua evitabilidade.

## REFERÊNCIAS

- Jodas, D.A. Mortalidade evitável em menores de cinco anos: evento sentinela na qualidade dos serviços primários em Maringá-Paraná. 2010. 198 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem)- Escola de Enfermagem, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2010.
- Duarte, C. M. R. Qualidade de vida e indicadores de Saúde: Aspectos da mortalidade infantil no Estado do Rio de Janeiro e suas regiões. Cadernos de Saúde Pública, v. 8, p.414-427, 1992.
- Caldeira, A.P.; França, E.; Perpétuo, I.H.O.; Goulart, E.M.A. Evolução da mortalidade infantil por causas evitáveis, Belo Horizonte, 1984-1998. Rev Saúde Pública. v.39, n. 1, p.67-74, 2005.
- Fischer, T.K.; Lma, D.; Rosa, R.; Osório, D.; Boing, A.F. A mortalidade infantil no Brasil: série histórica entre 1994-2004 e associação com indicadores socioeconômicos em municípios de médio e grande porte. Medicina (Ribeirão Preto). 40 (4): 559-66, 2007.
- Laurenti, R; Mello Jorge, M.H.P. de. Lebrão, M.L.; Gotlieb, S.L.D. Estatísticas de saúde. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: EPU, 2005.
- Organizações Mundial da Saúde (OMS). Estatísticas mundiais de saúde. 2010. Disponível em: [http://www.who.int/whosis/whostat/EN\\_WHS10\\_Full.pdf](http://www.who.int/whosis/whostat/EN_WHS10_Full.pdf). Acesso em: 21/jul/2012.
- Pereira, M.G. Epidemiologia: teoria e prática. 6. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 231p.

8. Lansky et al. Mortalidade infantil em Belo Horizonte: avanços e desafios. Revista da RMMG, Minas Gerais, v. 1, p. 1-10, 2007.
9. Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF). Situação da infância brasileira, 2006. Brasília: UNICEF, 2008a.
10. Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF). Situação da infância brasileira, 2006. Brasília: UNICEF, 2008b.
11. Rutstein, D.D.; Berenberg, W.; Chalmers, T.C.; Child, C.G.; Fishman, A.P.; Perrin, E.B. Measuring the quality of medical care: a clinical method. *The New England Journal of Medicine*. n. 294, p.582-8, 1976.
12. Alves, A. C. *et al.* Principais causas de óbitos infantis pós-neonatais em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1996 a 2004. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, Recife, v. 8, n. 1, p. 27-33, 2008.
13. Malta, D.C.; Duarte, E.C.; Almeida, M.F.; Dias, M.A.S.; Morais NETO, O.L.; Moura, L. *et al.* Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Epidemiol Serv Saúde*. 16(4): 233-44, 2007.
14. Malta, D.C.; Duarte, E.C.; Escalante, J.J.C.; Almeida, M.F.A.; Sardinha, L. V.; Macário, E.M.; Monteiro, R.A.M.; Morães Neto, O.L.M. Brasil, 1997 a 2006: contribuições para a avaliação de desempenho do Sistema Único de Saúde. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.26, n.3, p.481-491, 2010.
15. Organizações Mundial da Saúde (OMS). Relatório Mundial da Saúde 2008. Cuidados de saúde primários: agora mais do que nunca. [online] Genebra: OMS; 2008. Disponível em: [http://www.who.int/whr/2008/whr08\\_pr.pdf](http://www.who.int/whr/2008/whr08_pr.pdf) Acesso em 20 fev 2010.
16. Malta, D.C.; Duarte, E.C.; Almeida, M.F.; Dias, M.A.S.; Morais NETO, O.L.; Moura, L. *et al.* Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Epidemiol Serv Saúde*. 16(4): 233-44, 2007.
17. Araújo, B.F. *et al.* Mortalidade neonatal precoce no município de Caxias do Sul: um estudo de coorte. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 76, n. 3, p. 200 - 206, 2000.
18. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Pacto nacional pela redução da mortalidade materna e neonatal. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
19. Rede Interagencial de Informações para a Saúde (Brasil). Indicadores e dados básicos para a saúde - IDB 2001. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2001. Disponível em: < <http://www.opas.org.br/publicmo.cfm?> >. Acesso em: 25 mai. 2010.
20. Barros, F. C. *et al.* The challenge of reducing neonatal mortality in middle-income countries: findings from three Brazilian birth cohorts in 1982, 1993 and 2004. *Lancet*, London, v. 365, n. 9462, p. 847-54, 2005.
21. Victora, C. G. Intervenções para reduzir a mortalidade infantil pré-escolar e materna no Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 3-69, 2001.
22. Fescina, R.H. A incidência de cesárea nas Américas. *J Febrasgo*, n. 1, p.7-8, 2000.
23. Fernandes, J.S. Mortalidade infantil por causas evitáveis na 18ª coordenadoria regional de saúde do rs - análise descritiva do ano de 2003. 2005. 61 f. Dissertação (Monografia)-Centro Universitário Feevale Instituto de Ciências da Saúde, Novo Hamburgo, 2005.
24. Silva, A. A. *et al.* Young maternal age and preterm birth. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, England, v. 17, n. 4, p. 332-339, Oct. 2003.
25. Pereira, M.G. *Epidemiologia: teoria e prática*. 6. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 231p
26. Cunha, P.G.M. Estela. Mortalidade infantil por raça/cor, *et al.* I Seminário Saúde da População Negra, 2004.
27. Fréu *et al.* Determinantes da mortalidade neonatal de uma coorte de nascidos vivos em Passo Fundo - RS, 2003-2004. *Revista da AMRIGS*, Porto Alegre, v.52, n.2, p. 97-102, 2008.
28. Gastaud, A.L.; Honer, M.R.; Cunha, R.V. Mortalidade Infantil e evitabilidade em Mato Grosso do Sul, Brasil, 2000 a 2002. *Rio de Janeiro, Cad Saúde Pública*, v. 24, n.7, p.1631-1640, 2008.
29. Iams, J.D.; Romero, R.; Culhane, J.F.; Goldenberg, R.L. Primary, secondary, and tertiary interventions to reduce the morbidity and mortality of preterm birth. *Lancet*, n. 371, p.164-75, 2008.
30. Brasil. Ministério da Saúde. Indicadores e dados básicos - Brasil 2009. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.
31. Caldeira, A. P.; Gonçalves, E. Avaliação de impacto da implantação da Iniciativa Hospital Amigo da Criança. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 83, n. 2, p. 127-132, 2007.
32. Brasil. Ministério da Saúde. Pacto pela redução da mortalidade infantil nordeste- Amazônia legal. [online] Brasília; 2009. [Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?id\\_area=1583](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?id_area=1583). Acesso em 19 jun 2010.
33. Brasil. Ministério da Saúde . DataSUS. Informações de Saúde. Brasília: 2005. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>. Acesso em: 13 jul. 2009.
34. Amorim, M. M. R. de *et al.* Impacto das malformações congênitas na mortalidade perinatal e neonatal em uma maternidade-escola do Recife. *Rev. Bras. Saúde Mater. Infantil*. [online], n.6, p.19-25, 2006.
35. Soares, VMN; Schor, N; Tavares, CM. Vidas arriscadas: uma reflexão sobre a relação entre o número de gestações e mortalidade materna. *Journal of Human Growth and Development*, 2008; 18(3): 254-263.
36. Atrash HK. Childhood mortality: still a global priority. *Journal of Human Growth and Development*. 2013;23(3): 257-260.
37. Laurenti R, *et al.* Perinatal mortality in hospitals of the state of São Paulo: methodological aspects and some characteristics of mothers and conceptuses. *Journal of Human Growth and Development*. 2013, 23(3): 261-269.