



## Perfil epidemiológico das mães e crianças constantes nas declarações de nascidos vivos e nas declarações de óbito

### Epidemiological profile of mothers and children contained in the declarations of live births and the death certificates

Lídia Samara de Castro Sanders<sup>1</sup>, Francisco José Maia Pinto<sup>2</sup>, Rafaella Sampaio<sup>3</sup>, Radmila Alves Alencar Viana<sup>4</sup>, Katherine Jeronimo Lima<sup>5</sup>, Ana Maria Peixoto Cabral Maia<sup>6</sup>

#### RESUMO

**Objetivo:** Analisar o perfil epidemiológico das mães e das crianças constantes nas declarações de nascidos vivos e nas declarações de óbito. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal com dados secundários obtidos no Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC) e no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) da Secretaria Municipal de Saúde de Fortaleza - CE. A amostra foi constituída por 588 registros, sendo 147 óbitos e 441 não óbitos. As variáveis analisadas foram: idade, escolaridade, estado civil materno, tipo de gestação, número de consultas de pré-natal, idade gestacional, tipo de parto, sexo da criança, índice de Apgar no 1º e no 5º minuto e peso ao nascer. Na análise descritiva, utilizaram-se valores absolutos e relativos, média e desvio padrão. Na análise inferencial utilizou-se o teste do Qui-quadrado, ao nível de significância de 5%. **Resultados:** Das variáveis estudadas, aquelas que apresentaram associação significativa com o desfecho foram: escolaridade ( $p < 0,001$ ), tipo de gestação ( $p < 0,001$ ), número de consultas de pré-natal ( $p = 0,025$ ), idade gestacional ( $p < 0,001$ ), tipo de parto ( $p < 0,001$ ) e peso ao nascer ( $p < 0,001$ ). **Conclusão:** Concluiu-se que, diferente do perfil epidemiológico dos não óbitos, os óbitos são caracterizados por serem de mães jovens, vivendo sem companheiro, pouco grau de instrução, com gravidez gemelar, idade gestacional menor que 36 semanas, parto vaginal e baixo peso do recém-nascido ao nascer.

<sup>1</sup> Enfermeira. Mestre em Saúde Coletiva (UECE). Docente do Curso de Capacitação em Urgência e Emergência para profissionais da rede SUS da Escola de Saúde Pública do Ceará (ESP/CE).

<sup>2</sup> Estatístico. Pós-doutor em Saúde Coletiva pela Universidade de São Paulo (USP/SP). Doutorado no Instituto de Medicina Social pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Mestrado em Ciências em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professor Adjunto da Universidade Estadual do Ceará (UECE).

<sup>3</sup> Nutricionista. Doutoranda em Saúde Coletiva (UECE). Mestre em Saúde Pública (UECE). Docente do Curso de Nutrição da Universidade de Fortaleza (UNIFOR) e do Centro Universitário Estácio do Ceará. E-mail: rafaellasampaio@yahoo.com.br

<sup>4</sup> Fisioterapeuta. Mestranda em Saúde Coletiva (UECE). Residente Especialista em Saúde da Mulher e da Criança (UFC). Especialista em Saúde Pública (UECE).

<sup>5</sup> Enfermeira. Mestranda em Saúde Coletiva (UECE). Residente Especialista em Saúde Coletiva (ESP/CE). Especialista em Gestão de Redes de Atenção à Saúde (FIOCRUZ). Especialista em Epidemiologia (UFG).

<sup>6</sup> Fisioterapeuta. Especialista em Epidemiologia e Vigilância em Saúde (UFC).

**PALAVRAS-CHAVE:** Perfil epidemiológico. Declaração de Nascido Vivo. Declaração de Óbito.

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the epidemiological profile of mothers and children in declarations of live births and death certificates. **Methods:** This is a cross-sectional study with secondary data obtained from the Live Birth Information System (SINASC) and the Mortality Information System (SIM) of the Municipal Health Secretariat Office of Fortaleza-CE. The sample consisted of 588 records, 147 deaths and 441 non-deaths. The variables analyzed were: age, education, maternal marital status, gestation type, number of prenatal consultations, gestational age, type of delivery, gender, Apgar score at 1 and 5 minutes, and birth weight. In the descriptive analysis, absolute and relative values, mean and standard deviation were used. In the inferential analysis, the chi-square test was used at a significance level of 5%. **Results:** Among the variables studied, those that were significantly associated with the outcome were: education ( $p < 0.001$ ), type of pregnancy ( $p < 0.001$ ), number of prenatal consultations ( $p = 0.025$ ), gestational age ( $p < 0.001$ ), type of delivery ( $p < 0.001$ ) and birth weight ( $p < 0.001$ ). **Conclusion:** It is concluded that different from the epidemiological profile of non-death, deaths are characterized by being of young mothers, living without a partner, little education, twin pregnancy, gestational age less than 36 weeks, vaginal delivery, and low birth weight born of the newborn at birth.

**KEYWORDS:** Epidemiological profile. Statement of Live Birth. Death Certificate.

## INTRODUÇÃO

A mortalidade infantil (MI) há muito tempo é considerada um grave problema de saúde pública mundial, pois mesmo com a diminuição global de seus índices, ainda é uma realidade presente em vários países em desenvolvimento<sup>1</sup>.

Ao longo dos anos, o Brasil registrou uma importante queda da mortalidade infantil, com destaque para região Nordeste com redução de 48% na última década. Apesar disso, o componente neonatal não conseguiu ter uma redução significativa e continua fazendo parte da realidade social e sanitária do país<sup>2</sup>.

Esse tipo de mortalidade é mais difícil de ser reduzida, por ter fatores estreitamente relacionados com as condições de atenção à saúde da mulher durante a gestação e ao acesso oportuno a serviços qualificados de atenção ao parto e ao nascimento<sup>3</sup>.

Entretanto, há grande discussão sobre a importância dos fatores determinantes relacionados aos óbitos infantis no primeiro ano de vida, pois a cadeia causal da mortalidade neste grupo etário é complexa, com a participação de fatores de várias dimensões e que podem ser hierarquizados de acordo com sua precedência no tempo e relevância para o desfecho<sup>4</sup>.

Os fatores de risco biológicos, como a prematuridade e o baixo peso ao nascer, possuem maior peso para a determinação da mortalidade infantil. Vale ressaltar, também, a importância das condições socioeconômicas e de assistência à saúde da gestante e do recém-nascido, já que são fatores sujeitos a mudanças garantidas por políticas públicas de qualidade<sup>5</sup>.

Os estudos relacionados aos óbitos infantis apontam riscos diferenciados para sobrevivência infantil, portanto, é preciso obter medidas específicas de atenção à saúde da criança e da gestante.

Diante disso, o uso dos sistemas de informações em saúde ajuda a identificar problemas individuais e coletivos de uma população, produzindo elementos para análise situacional e auxiliando a busca de encaminhamentos para a redução desse tipo de mortalidade<sup>3,6</sup>.

O Sistema de Informação sobre mortalidade (SIM) e o Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC) são ferramentas de grande importância na percepção dessa situação da mortalidade infantil e de seus determinantes, vista a possibilidade de se extrair alguns determinantes distais, intermediários e proximais desses instrumentos<sup>7</sup>.

Conhecer os fatores de risco para a mortalidade infantil possibilita, principalmente, identificar as reais necessidades de saúde de subgrupos populacionais, perceber os elementos que fazem parte da cadeia de eventos associados aos determinantes da mortalidade infantil e auxiliar intervenções de saúde pública direcionadas para o risco de morte infantil<sup>8</sup>.

No Ceará, ainda há muito que ser feito em se tratando de infraestrutura e de ações diretamente voltadas à assistência à gravidez, ao parto e ao puerpério, a fim de melhorar os indicadores de mortalidade nessa fase da vida<sup>9</sup>.

Apesar da diminuição observada no Nordeste brasileiro, principalmente, no Ceará, alguns municípios do estado ainda apresentam taxas de mortalidade infantil com índices acima dos recomendados por órgãos internacionais. Para enfrentar o desafio na redução dos óbitos infantis, o SINASC e o SIM têm sido importantes instrumentos de pesquisa, por serem bases de dados que possibilitam a detecção de fatores associados à mortalidade, nesse grupo etário. Diante da magnitude do problema, a análise do perfil epidemiológico das mães e das crianças menores de um ano torna-se um valioso determinante na contribuição e elaboração de estratégias efetivas de políticas públicas de saúde.

Assim, esta pesquisa teve como objetivo analisar o perfil epidemiológico das mães e das crianças menores de um ano constantes nas declarações de nascidos vivos e nas declarações de óbito, no município de Fortaleza - CE, no período de 2005 a 2010.

## **MÉTODOS**

Trata-se de um estudo transversal, realizado em Fortaleza - CE, no período de 2005 a 2010. Foi realizado com dados secundários, por meio de informações das Declarações de Nascidos Vivos (DNV) e Declarações de Óbitos (DO) que alimentam os sistemas SINASC e SIM.

A população do estudo foi composta por todos os nascidos vivos (230.080) ocorridos em Fortaleza, com DNV devidamente preenchida, no período de 01/01/2005

a 31/12/2010 e que fossem filhos de mulheres residentes no município. Ainda foram incluídos na população os óbitos em menores de um ano (3.694) registrados nas DO e originados desses nascidos vivos, disponibilizados pela Célula de Vigilância Epidemiológica (CEVEP) da Secretaria Municipal de Saúde de Fortaleza.

Os dados foram coletados na CEVEP da Secretaria Municipal de Saúde de Fortaleza, por meio de um formulário estruturado com informações sobre as variáveis específicas relacionadas às características das crianças menores de um ano que evoluíram para o óbito ou não, e também características da mãe, da gestação e do parto.

A amostra foi selecionada de forma não probabilística, por conveniência e foi composta por 588 registros, sendo 147 óbitos e 441 não óbitos. Utilizou-se a proporção de 14,2% entre os óbitos e 5,15% entre os não óbitos, além disso, a razão de três não óbitos para cada óbito, a fim de fornecer maior confiabilidade estatística aos dados. Não foi realizada análise de toda a população por falta de informações, em grande parte dos campos (variáveis) do SINASC e do SIM.

Para se identificarem os óbitos em menores de um ano, utilizou-se a técnica de *linkage*, a fim possibilitar o cruzamento entre os bancos de dados do SINASC e do SIM, pelo *software* Reclink, com as seguintes variáveis: número de DNV, data de nascimento da criança, peso ao nascer, endereço de residência da mãe e nome da mãe para a identificação do par perfeito.

Para o processamento dos dados, foi utilizado o programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 18.0. Os dados gerais foram analisados de forma descritiva usando as frequências (simples e percentual) para as variáveis qualitativas e as medidas paramétricas (média e desvio padrão) para as variáveis quantitativas. Para verificar a existência de associação nas variáveis qualitativas, entre o desfecho e as variáveis explicativas, utilizou-se o teste do qui-quadrado, ao nível de significância de 5%. Os resultados foram apresentados na forma de tabelas e discutidos conforme a literatura pertinente.

O presente estudo obedeceu às recomendações da Resolução 466/2012 que regulamenta a “pesquisa envolvendo seres humanos” do Conselho Nacional de Saúde<sup>10</sup>. Foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Ceará (UECE), com parecer Nº 12446.

## RESULTADOS

Durante a ligação entre os dois bancos de dados, SINASC e SIM, constataram-se ausências de informações nas declarações de nascimento e óbito. As variáveis raça/cor, ocupação da mãe e renda foram excluídas na análise desta pesquisa, devido ao grande número de omissões nas respostas, superior a 10% das informações. Das variáveis analisadas, algumas são apresentadas com valores menores que o tamanho da amostra devido a ausências de respostas para a coleta dos dados.

Verificou-se que no grupo dos óbitos a idade média das mães foi de  $25,9 \pm 6,5$  anos, sendo os valores mínimos e máximos 14 e 42 anos, respectivamente. No grupo dos não óbitos, a idade média foi de  $26,0 \pm 6,6$  anos, com os valores mínimos e máximos 14 e 47 anos, respectivamente.

Conforme pode ser observado na tabela 1, a maioria das mães encontrava-se na faixa etária de 20 a 34 anos, 418 (71,1%), sendo 102 (69,4%) no grupo dos óbitos e 316 (71,7%) no grupo dos não óbitos; vivendo sem o companheiro 384 (65,2%), sendo 99 (67,3%) no grupo dos óbitos e 285 (64,6%) no grupo dos não óbitos. Em relação à escolaridade, mais da metade das mães apresentou oito anos de estudo ou mais: 298 (50,7%). No grupo dos não óbitos também se observou essa mesma categoria quanto ao grau de instrução, com 291 (66,0%). No entanto, no grupo dos óbitos, a prevalência foi de mães com menos de quatro anos de estudo, com 131 (89,1%), sendo a escolaridade a única variável sociodemográfica que apresentou associação ( $p < 0,001$ ).

**Tabela 1** – Perfil das mães dos óbitos e dos não óbitos, de acordo com as variáveis sociodemográficas. Fortaleza - CE, 2005 a 2010

Variáveis	Óbitos		Não óbitos		Total		P
	N=147	%	N=441*	%	N=588*	%	
<b>Idade (anos)</b>	<b>147</b>	<b>100,0</b>	<b>440</b>	<b>99,8</b>	<b>587</b>	<b>99,8</b>	<b>0,809</b>
< 20	27	18,4	71	16,1	98	16,7	
20 a 34	102	69,4	316	71,7	418	71,7	
≥ 35	18	12,2	53	12,0	71	12,1	
<b>Estado Civil</b>	<b>147</b>	<b>100,0</b>	<b>435</b>	<b>98,6</b>	<b>582</b>	<b>98,9</b>	<b>0,358</b>
Sem companheiro	99	67,3	285	64,6	384	65,2	
Com companheiro	48	32,7	150	34,0	198	33,7	
<b>Escolaridade (anos de estudo)</b>	<b>143*</b>	<b>97,3</b>	<b>430</b>	<b>97,5</b>	<b>573</b>	<b>97,4</b>	<b>&lt;0,001</b>
< 4	131	89,1	32	7,3	163	27,7	
4 a 7	5	3,4	107	24,3	112	19,0	
≥ 8	7	4,8	291	66,0	298	50,7	

\* Valores menores que o calculado devido a ausências de respostas nas DNV e DO

Fonte: elaborada pelos autores

A tabela 2 apresenta o perfil das mães dos óbitos e dos não óbitos de acordo com as variáveis relacionadas à gestação e ao parto. Em relação ao tipo de gestação, mais da metade das mães, 450 (76,5%), apresentou gravidez única, essa mesma classificação também foi constatada no grupo de não óbitos, 435 (98,6%). Entretanto, no grupo de óbitos observou-se que a maioria das mães, 131 (89,1%), teve gravidez gemelar.

**Tabela 2** – Perfil das mães dos óbitos e dos não óbitos de acordo com as variáveis sobre gestação e parto. Fortaleza - CE, 2005 a 2010

Variáveis	Óbitos		Não óbitos		Total		P
	N=147*	%	N=441*	%	N=588*	%	
<b>Tipo de gestação</b>	<b>146</b>	<b>99,3</b>	<b>441</b>	<b>100,0</b>	<b>587</b>	<b>99,8</b>	<b>&lt;0,001</b>
Única	15	10,2	435	98,6	450	76,5	
Gemelar	131	89,1	6	1,4	137	23,3	
<b>Nº de consultas</b>	<b>147</b>	<b>100,0</b>	<b>428</b>	<b>97,1</b>	<b>575</b>	<b>97,8</b>	<b>0,025</b>
≤ 3	26	17,7	46	10,4	72	12,2	
4 a 6	74	50,3	201	45,6	275	46,8	
≥ 7	47	32,0	181	41,0	228	38,8	
<b>Semanas de gestação</b>	<b>144</b>	<b>98,0</b>	<b>432</b>	<b>98,0</b>	<b>576</b>	<b>98,0</b>	<b>&lt;0,001</b>
≤ 36 semanas	138	93,9	35	7,9	173	29,4	
37 a 41 semanas	6	4,1	395	89,6	401	68,2	
≥ 42 semanas	0	0,0	2	0,5	2	0,3	
<b>Tipo de parto</b>	<b>146</b>	<b>99,3</b>	<b>440</b>	<b>99,8</b>	<b>586</b>	<b>99,7</b>	<b>&lt;0,001</b>
Vaginal	141	95,9	190	43,1	331	56,3	
Cesáreo	5	3,4	250	56,7	255	43,4	

\* Valores menores que o calculado devido a ausências de respostas nas DNV e DO.

Fonte: elaborada pelos autores

Quanto à idade gestacional, verificou-se que a maior parte das mães, 401 (68,2%), teve a gestação variando entre 37 a 41 semanas, ou seja, as crianças nasceram a termo. O grupo dos não óbitos também evidenciou a mesma classificação com 395 (89,6%). Entretanto, no grupo dos óbitos, mais da metade das mães, 138 (93,9%), tiveram a gestação com menos de 37 semanas, ou seja, os bebês nasceram prematuros.

Observou-se que a maioria das mães realizou entre quatro e seis consultas de pré-natal e o tipo de parto predominante (56,3%) foi o parto vaginal. Porém, no grupo dos não óbitos, constatou-se que mais da metade, 250 (56,7%), foi de parto cesáreo. Assim, das variáveis relacionadas à gestação e ao parto, todas apresentaram associação com o desfecho.

**Tabela 3** – Perfil dos óbitos e dos não óbitos de acordo com as variáveis: sexo, peso ao nascer e índice de Apgar. Fortaleza - CE, 2005 a 2010

Variáveis	Óbitos		Não óbitos		Total		P
	N=147*	%	N=441*	%	N=588*	%	
<b>Sexo</b>	<b>147</b>	<b>100,0</b>	<b>441</b>	<b>100,0</b>	<b>588</b>	<b>100,0</b>	<b>0,782</b>
Masculino	81	55,4	240	54,4	321	54,6	
Feminino	66	44,6	201	45,6	267	45,4	
<b>Peso ao nascer</b>	<b>146</b>	<b>99,3</b>	<b>441</b>	<b>100,0</b>	<b>587</b>	<b>99,8</b>	<b>&lt;0,001</b>
<1500g	6	4,1	15	3,4	21	3,6	
1500 a 2499g	134	91,2	32	7,3	166	28,2	
≥ 2500g	6	4,1	394	89,3	400	68,0	
<b>Índice de Apgar</b>							
<b>1º Minuto</b>	<b>147</b>	<b>100,0</b>	<b>432</b>	<b>98,0</b>	<b>579</b>	<b>98,5</b>	<b>0,614</b>
0 a 3	2	1,4	7	1,6	9	1,5	
4 a 7	26	17,6	62	14,1	88	15,0	
8 a 10	119	81,0	363	82,3	482	82,0	
<b>Índice de Apgar</b>							
<b>5º Minuto</b>	<b>147</b>	<b>100,0</b>	<b>410</b>	<b>93,0</b>	<b>557</b>	<b>94,7</b>	<b>0,736</b>
0 a 3	0	0,0	1	0,3	1	0,2	
4 a 7	4	2,7	11	2,5	15	2,6	
8 a 10	143	97,3	398	90,2	541	92,0	

\* Valores menores que o calculado devido a ausências de respostas nas DNV e DO.

Fonte: elaborada pelos autores

Das 588 crianças da amostra, o peso médio foi de 2868,07 ± 749,21 g, sendo 370 g e 4630 g os valores mínimos e máximos, respectivamente. No grupo dos óbitos, a média de peso foi de 2038,08 ± 350,09 g, com valor mínimo de 370 g e máximo de 3850 g, enquanto a média de peso do grupo dos não óbitos foi de 3142,85 ± 634,76 g, com valor mínimo de 505 g e máximo de 4630 g.

Observando a tabela 3, no grupo dos óbitos, constatou-se que a maioria, 134 (91,2%), apresentou baixo peso ao nascer. No entanto, no grupo dos não óbitos, verificou-se que 394 (89,3%) nasceram com peso normal. Em relação ao sexo houve uma maior prevalência do sexo masculino, 321 (54,6%), tanto no grupo dos óbitos, 81 (55,4%), como no grupo dos não óbitos, 240 (54,4%). Quanto ao índice de Apgar no primeiro e no quinto minuto, percebeu-se que a maioria dos neonatos apresentou índice superior a sete (8 a 10 pontos), no total com 482 (82,0%) e 541 (92,0%), respectivamente. Também se observou essa mesma classificação tanto para os óbitos como para os não óbitos, com valores 119 (81,0%), 143 (97,3%) e 363 (82,3%), 398 (90,2%), no 1º e 5º minuto, respectivamente.

A análise da associação, referente às características da criança ao nascer, revelou que somente o baixo peso ao nascer teve associação altamente significativa ( $p < 0,001$ ).

## DISCUSSÃO

Os sistemas de informações em saúde, em especial o SIM e o SINASC, apresentam, historicamente, uma precariedade na qualidade dos dados, uma vez que ainda são necessárias melhorias em relação ao preenchimento de declarações de óbitos e a completude de algumas informações importantes para o monitoramento em saúde<sup>11</sup>.

A gravidez precoce ainda é considerada preocupante para a saúde pública de países desenvolvidos e em desenvolvimento, devido ao impacto que esta condição pode oferecer à saúde materno-infantil e ao bem-estar social e econômico do país<sup>12</sup>.

Em relação à idade materna, observou-se que a maioria das mães, tanto para os óbitos como para os não óbitos, apresentou faixa etária de 20 a 34 anos, com 102 (69,4%) e 316 (71,7%), respectivamente. Esse resultado corrobora com os estudos de Zanini et al.<sup>13</sup> e Domingues et al.<sup>14</sup>, onde aproximadamente 70,0% das mães encontravam-se nessa faixa etária.

Outros estudos também afirmam que os filhos de mães adolescentes apresentam maior probabilidade de morte no primeiro ano de vida, comparados aos de mães com 20 anos de idade ou mais, sendo consideradas gestações de alto risco<sup>15,16</sup>.

Em relação à escolaridade materna, verificou-se que o tempo de estudo inferior a quatro anos mostrou associação significativa com o desfecho. As mães que estudaram menos de quatro anos apresentaram maior risco de seus filhos virem a óbito. Segundo Mombelli et al.<sup>17</sup> a baixa escolaridade está associada à mortalidade infantil, com um risco de morte 1,97 vez maior (OR 1,97; IC95% 1,84–2,10), apresentando em diversos estudos como uma variável fortemente associada à mortalidade infantil<sup>17,18,19</sup>.

Uma mãe com melhor nível educacional, provavelmente, atribui maior importância à higiene da moradia e hábitos de limpeza relativos à criança, estando também mais propensa à adoção das recomendações médicas, diminuindo, assim, o nível de exposição aos agentes patogênicos. De fato, o aumento da escolaridade materna configura-se em uma estratégia fundamental para a redução da mortalidade infantil.

Com relação ao estado civil, 65,2% das mães estudadas viviam sem companheiro. Proporção semelhante para o grupo dos óbitos (67,3%) e dos não óbitos (64,6%), não gerando associação estatística entre a situação conjugal materna e o óbito em menores de um ano. No entanto, no estudo realizado por Maia, Souza e Mendes<sup>5</sup>, ser mãe solteira, viúva ou separada judicialmente representaram fatores de risco para a mortalidade infantil.

Recomenda-se que a gestante inicie as consultas de pré-natal logo que seja identificada a gravidez, pois a assistência pré-natal é considerada um efeito protetor, uma

vez que a partir dessas consultas é possível detectar riscos para a gestante e feto. Dessa forma, o pré-natal realizado precocemente, no início da gestação, oferece intervenção oportuna, evitando morbimortalidade materna e infantil<sup>20</sup>.

Apesar da melhoria e ampliação da oferta de serviços em saúde, principalmente de consultas de pré-natal, após a implantação da Estratégia de Saúde da Família, ainda existem muitos desafios em relação às desigualdades na atenção à saúde e acesso oferecido, necessitando, portanto, de muitos ajustes e ganhos no que diz respeito ao acesso e organização desses serviços<sup>21</sup>.

A associação entre mortalidade infantil e gemelaridade tem sido descrita na literatura por vários autores<sup>22,23</sup>. Esta é considerada um importante fator de risco porque na maioria das vezes está relacionada à baixa idade gestacional e ao baixo peso ao nascer. Os nascidos vivos de gestações únicas apresentam menos risco de morrer quando comparados com os de gravidez gemelar, que, por sua vez, apresentam uma alta incidência de baixo peso e prematuridade<sup>24</sup>.

Outros autores citam algumas complicações da gravidez, que são mais frequentes em gestações gemelares e que podem ser determinantes para a ocorrência de morte prematura, como por exemplo: idade avançada, pré-eclâmpsia, anemia, poliidrânio, descolamento prematuro de placenta corioamnionite, prolapso e circular de cordão<sup>25</sup>.

Na pesquisa Nacer Brasil também foi identificado que recém-nascidos gemelares possuem uma forte associação com a morte neonatal (OR entre cinco e sete)<sup>26</sup>.

Analisando a idade gestacional, observou-se que, no grupo dos óbitos, a maioria das mães (93,9%) tiveram seus filhos prematuros, com menos de 37 semanas de gestação. Pesquisa feita em cinco cidades brasileiras apresentou resultado semelhante, observando que em todos os municípios estudados houve maior ocorrência dos óbitos com nascimento pré-termo<sup>5</sup>. O estudo de Doldan, Costa e Nunes<sup>27</sup> apontou achados semelhantes, quando mostrou que os nascimentos a termo foram mais prevalentes (95,7%) entre os controles.

A prematuridade como fator de risco para o óbito infantil é amplamente discutida na literatura. Estudos afirmam que quanto menor a idade gestacional, maior será a redução de compatibilidade com a vida, havendo uma forte associação entre a prematuridade e a mortalidade infantil<sup>5,26,28</sup>.

O estudo nacional “Nacer no Brasil” aponta um aumento da prematuridade no país nos últimos anos<sup>29</sup>. Diante de tal situação, é de suma importância o fortalecimento de ações de prevenção da prematuridade evitável, bem como proporcionar melhoria à atenção à saúde dos recém-nascidos mais vulneráveis<sup>26</sup>.

No presente estudo, verificou-se que a maioria (95,9%) dos partos vaginais ocorreu no grupo dos óbitos. Outros estudos também mostraram que o parto normal se constituiu como fator de risco ao óbito infantil<sup>5,13</sup>.

Refletindo sobre a existência de má qualidade da assistência ao parto vaginal, como também se houve distorções na indicação da via de parto, como a realização de cesarianas em gestações de baixo risco e parto vaginal nas situações de alto risco fetal, existe, no Brasil, uma forte relação da mortalidade infantil com o acesso ao serviço de atenção saúde infantil, bem como a qualidade prestada na assistência no pré-natal, no parto e ao recém-nascido<sup>30</sup>.

Vale ressaltar que a indicação do parto cesáreo diminui a chance de morte para os recém-nascidos de risco, quando comparada ao parto vaginal. Desse modo, cesariana, em gestações de alto risco, pode ser considerada um procedimento relevante para reduzir a morbimortalidade perinatal<sup>31</sup>.

No referente às características da criança ao nascer, houve maior prevalência dos óbitos no sexo masculino (55,4%), resultado semelhante a pesquisa realizada no município do Rio de Janeiro (56,1%)<sup>32</sup>. Porém, não foi constatada relação estatisticamente significativa entre sexo da criança e óbito infantil, desfecho que condiz com os resultados encontrados em outros estudos<sup>5,28</sup>. Segundo esses autores, a variável sexo não sofre influência direta das características maternas, assistência à gravidez e ao parto, o que poderia justificar ausência de relação estatística.

Tal situação pode estar associada ao fato de que existe uma maior incidência de problemas respiratórios em recém-nascidos do sexo masculino, uma vez que o amadurecimento do pulmão ocorre mais tardiamente nesse sexo. Desse modo, pode proporcionar maior risco de mortalidade neste grupo<sup>28</sup>.

Quanto ao índice de Apgar no 1º e no 5º minuto, não houve associação entre essa variável e o óbito infantil. Contudo, é importante ressaltar que na literatura há vários estudos sobre mortalidade infantil, principalmente no período neonatal, afirmando que quanto menor o escore de Apgar no primeiro e no quinto minuto de vida, menor é a chance de sobrevivência.

O índice de Apgar reflete as condições de vitalidade do recém-nascido. A asfixia/hipóxia está entre as principais causas de mortes neonatais no Brasil, sua ocorrência está associada ao cuidado pré-natal, durante o trabalho de parto e aos cuidados com o recém-nascido. Vale destacar que a morte pela asfixia intraparto é uma ocorrência evitável<sup>26,33</sup>.

O baixo peso ao nascer, menor que 2500 gramas, é reconhecido universalmente como um dos mais importantes fatores de risco para a mortalidade infantil, o que induz a realização de estudos epidemiológicos na tentativa de criar intervenções que possam reduzir sua ocorrência<sup>17,32</sup>.

O resultado evidenciado neste estudo corrobora com outros, como o de Mombelli et al.<sup>17</sup>, que mostrou que os recém-nascidos de baixo peso possuem risco 4,9 vezes maior de morrer do que aqueles com peso igual ou superior a 2500 g. Portanto, assim como em outras pesquisas, demonstra-se a forte associação entre o baixo peso ao nascer e as mortes em menores de um ano<sup>5,26,28</sup>.

Assim, é consenso na literatura esta relação entre baixo peso ao nascer, situação socioeconômica desfavorável e acesso a serviços de saúde de qualidade. Pois os principais fatores associados à mortalidade neonatal nos nascidos vivos com baixo peso ao nascer estão relacionados com a atenção à gestante e ao recém-nascido, e podem ser reduzidos por uma adequada atuação do setor saúde<sup>32,33</sup>.

## CONCLUSÃO

Concluiu-se que diferente do perfil epidemiológico dos não óbitos, os óbitos são caracterizados por serem de mães jovens, vivendo sem companheiro, pouco grau de instrução, com gravidez gemelar, idade gestacional menor que 36 semanas, parto vaginal e baixo peso ao nascer do recém-nascido. Assim, das variáveis estudadas, aquelas que apresentaram associação significativa com o desfecho foram: escolaridade, tipo de gestação, número de consultas de pré-natal, idade gestacional, tipo de parto e peso ao nascer.

Considera-se como um fator limitante desta pesquisa a utilização somente de dados secundários, pois se constatou ausência de informações em muitas variáveis, além de duplicidade nos registros dos bancos de dados do SIM e do SINASC. Porém, esse achado não invalidou a análise final e os seus resultados.

Contudo, ressalta-se a importância da sensibilização dos profissionais de saúde quanto ao correto e completo preenchimento das declarações de nascidos vivos e de óbitos, para que as informações coletadas sejam fidedignas, capazes de refletir a realidade. Essa medida aumentaria a consistência e reprodutibilidade de pesquisas de base epidemiológica para o planejamento das ações de saúde e, assim, contribuiria para a diminuição da mortalidade infantil.

## REFERÊNCIAS

1. Unicef. Fundo das Nações Unidas para a Infância. Statistics by area: child survival and health: under five mortality. 2015.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Brasil 2011: Uma análise da situação de saúde e a vigilância da saúde da mulher. 1. ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Cadernos de Atenção Básica: Atenção ao Pré-Natal de Baixo Risco. 1. ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2011.

4. Mosley WH, Chen LC. An analytical framework for the study of child survival in developing countries. *World Health Organ.* 2003; 81(1):141-5.
5. Maia LTS, Souza WV, Mendes ACG. Diferenciais nos fatores de risco para a mortalidade infantil em cinco cidades brasileiras: um estudo de caso-controle com base no SIM e no SINASC. *Cad. Saúde Pública.* 2012; 28(11):2163-76.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Universidade Federal de Goiás. *Asis: Análise de Situação de Saúde.* 1. ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2015.
7. Cascão AM, Rocha PMM, Wakimoto MD, Bittencourt SDA. Instrumentos para registro de óbitos e nascimentos e seus sistemas de informações em saúde. In: Bittencourt DAS, Dias MAB, Wakimoto MD (Orgs.). *Vigilância do óbito materno, infantil e fetal e atuação em comitês de mortalidade.* Rio de Janeiro: EAD/Ensp; 2013. p. 138-69.
8. Girma B, Berhane Y. Children who were vaccinated, breast fed and from low parity mothers live longer: A community based case-control study in Jimma, Ethiopia. *BMC Public Health.* 2011; 11:197.
9. Bezerra-Filho JG, Kerr-Pontes LRFS, Miná DL, Barreto ML. Distribuição espacial da taxa de mortalidade infantil e principais determinantes no Ceará, Brasil, no período 2000-2002. *Cad. Saúde Pública.* 2007; 23(5):1173-85.
10. Brasil. Resolução nº. 466/12. Sobre pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2012.*
11. Silva LP, Moreira CMM, Amorim MHC, Castro DS, Zandonade E. Avaliação da qualidade dos dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos e do Sistema de Informações sobre Mortalidade no período neonatal, Espírito Santo, Brasil, de 2007 a 2009. *Cien Saude Colet.* 2014; 19(7):2011-20.
12. Coelho EAC, Andrade MLS, Vitoriano LVT, Souza JJ, Silva DO, Gusmão MEN, Nascimento ER, Almeida MS. Associação entre gravidez não planejada e o contexto socioeconômico de mulheres em área da Estratégia Saúde da Família. *Acta Paul Enferm.* 2012; 25(3):415-22.
13. Zanini RR, Moraes AB, Giugliani ERJ, Riboldi J. Determinantes contextuais da mortalidade neonatal no rio Grande do Sul por dois métodos de análise. *Rev Saúde Pública.* 2011; 45(1):79-89.
14. Domingues RMSM, Hartz ZMA, Dias MAB, Leal MC. Avaliação da adequação da assistência pré-natal na rede SUS do município do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2012; 28(3):425-37.
15. Almeida MF, Alencar GP, Schoeps D, Novaes HMD, Campbell O, Rodrigues LC. Sobrevida e fatores de risco para mortalidade neonatal em uma coorte de nascidos vivos de muito baixo peso ao nascer, na Região Sul do Município de São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública.* 2011; 27(6):1088-98.

16. Oliveira GS, Melo MCB, Lyra CO, Oliveira AGRC, Ferreira MAF. Desigualdade espacial da mortalidade neonatal no Brasil: 2006 a 2010. *Ciênc. saúde coletiva*. 2013; 18(8):2431-41.
17. Mombelli MA, Sass A, Molena CAF, Téston EF, Marcon SS. Fatores de risco para mortalidade infantil em município do Estado do Paraná, de 1997 a 2008. *Rev Paul Pediatr*. 2012; 30(2):187-94.
18. Garcia LP, Santana LR. Evolução das desigualdades socioeconômicas na mortalidade infantil no Brasil, 1993-2008. *Ciênc. saúde coletiva*. 2011; 16(9):3717-28.
19. Hernandez AR, Silva CH, Agranonik M, Quadros FM, Goldani MZ. Análise de tendências das taxas de mortalidade infantil e de seus fatores de risco na cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, no período de 1996 a 2008. *Cad. Saúde Pública*. 2011; 27(11):2188-96.
20. Silva ZP, Almeida MF, Alencar GP. Parto acidental não-hospitalar como indicador de risco para a mortalidade infantil. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant*. 2014; 14(2):155-64.
21. Arantes LJ, Shimizu HE, Merchan-Hamann E. Contribuições e desafios da Estratégia Saúde da Família na Atenção Primária à Saúde no Brasil: revisão da literatura. *Ciênc. saúde coletiva*. 2016; 21(5):1499-510.
22. Rego MAS, França EB, Travassos APA, Barros FC. Avaliação do perfil de nascimentos e óbitos em hospital de referência. *J Pediatr*. 2010; 86(4):295-302.
23. Silva ZP, Almeida MF, Ortiz LP, Alencar GP, Alencar AP, Schoeps D, Minuci EG, Novaes HMD. Morte neonatal precoce segundo complexidade hospitalar e rede SUS e não-SUS na Região Metropolitana de São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2010; 26(1):123-34.
24. Maran E, Uchimura TT. Mortalidade Neonatal: fatores de risco em um município no sul do Brasil. *Rev Eletr. Enf*. 2008; 10(1):29-38.
25. Graner VR, Barros SM. O. Complicações maternas e ocorrências neonatais associadas às gestações múltiplas resultantes de técnicas de reprodução assistida. *Rev Esc Enferm USP*. 2009; 43(1):103-9.
26. Lansky S, Friche AAL, Silva AAM, Campos D, Bittencourt SDA, Carvalho ML, Frias PG, Cavalcante RS, Cunha AJLA. Pesquisa Nascido no Brasil: perfil da mortalidade neonatal e avaliação da assistência à gestante e ao recém-nascido. *Cad. Saúde Pública*. 2014; 30(Supl1):S192-S207.
27. Doldan RV, Costa JSD, Nunes MF. Fatores associados à mortalidade infantil no município de Foz de Iguaçu, Paraná, Brasil: estudo de caso-controle. *Epidemiol Serv Saúde*. 2011; 20(4):491-8.
28. Nascimento RM, Leite AJM, Almeida NMGS, Almeida PC, Silva CF. Determinantes da mortalidade neonatal: estudo caso-controle em Fortaleza, Ceará, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2012; 28(3):559-572.

29. Pereira APE, Leal MC, Gama SGN, Domingues RMSM, Schilithz AOC, Bastos MH. Determinação da idade gestacional com base em informações do estudo Nascer no Brasil. Cad. Saúde Pública. 2014; 30(Suppl1):S59-S70.
30. Lourenço EC, Brunken GS Luppi CG. Mortalidade infantil neonatal: estudo das causas evitáveis em Cuiabá, Mato Grosso, 2007. Epidemiol Serv Saúde. 2013; 22(4):697-706.
31. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Gestação de alto risco: manual técnico. 5. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
32. 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.
33. Frias PG, Navarro LM. Crianças: sujeitos de direito e sua vulnerabilidade. In: Bittencourt, SDA, Dias, MAB, Wakimoto MD (Orgs.). Vigilância do óbito materno, infantil e fetal e atuação em comitês de mortalidade. Rio de Janeiro: EAD/Ensp; 2013. p. 91-133.

Submissão: setembro de 2016.

Aprovação: outubro de 2019.