

**Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”  
Faculdade de Medicina de Botucatu**

**Fernanda Cristina Manzini Sleutjes**

***Avaliação dos Óbitos Neonatais no Departamento  
Regional de Saúde VI - Bauru***

**Botucatu**

**2011**

**Fernanda Cristina Manzini Sleutjes**

***Avaliação dos Óbitos Neonatais no Departamento  
Regional de Saúde VI - Bauru***

Tese apresentada ao Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Medicina de Botucatu para obtenção do título de Doutor em Saúde Coletiva.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Adjunta Cristina Maria Garcia de Lima Parada

**Botucatu**

**2011**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO DE AQUIS. E TRAT. DA INFORMAÇÃO  
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CAMPUS DE BOTUCATU - UNESP  
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: *ROSEMEIRE APARECIDA VICENTE*

Sleutjes, Fernanda Cristina Manzini.

Avaliação dos óbitos neonatais no Departamento Regional de Saúde VI -  
Bauru / Fernanda Cristina Manzini Sleutjes. – Botucatu : [s. n.], 2011

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina de  
Botucatu

Orientador: Cristina Maria Garcia de Lima Parada

Capes: 40600009

1. Saúde pública. 2. Recém-nascidos - Mortalidade. 3. Vigilância  
epidemiológica.

Palavras-chave: Mortalidade infantil; Mortalidade neonatal; Recém-nascido;  
Sistemas de informação; Vigilância epidemiológica; Vulnerabilidade.

*Dedicatória*

---

*Ao meu esposo Walter, meu filho Henrique, a Lívia a caminho e a minha mamãe "Téry", são pessoas fundamentais em minha vida, sempre presentes, me apoiando e incentivando para a realização dos meus sonhos.*

*A minha orientadora que contribuiu muito para essa realização com empenho e dedicação!*

# *Agradecimientos*

---

## AGRADECIMENTOS

*São tantos agradecimentos, tantas pessoas que me auxiliaram e como é bom saber que em meio as dificuldades e facilidades sempre pude contar com alguma mão estendida pronta para me ajudar... A todos vocês o meu muito obrigada!*

*Primeiramente ao meu Deus, por ter me dado a graça de conviver com pessoas maravilhosas, sempre cuidando de mim e permitindo que a minha vida trilhasse por esses caminhos para que eu chegasse até aqui.*

*“Se não tiverdes amor, nada serei [...] se não tiver amor nada disso me aproveitará”. 1 Co 13.2,3. Ao meu esposo Walter, primeiro do que tudo quero dizer que te amo muito, os meus olhos se enchem de lágrimas quando me lembro nas nossas trocas, partilhas, das vezes que me ajudou com a tese, dos momentos de dificuldades que enfrentamos lado a lado, por todos os momentos da minha vida que você foi, meu amigo, pai, irmão, conselheiro, por sempre estar ao meu lado, me apoiando, e entendendo minhas inúmeras ansiedades e buscas!*

*Ao meu príncipe Henrique, por cada sorriso, abraço, por todas as vezes que me diz: ...“eu também te amo”, e por todas as outras bênçãos que me fez sentir o amor e o prazer da maternidade.*

*E a Lívia que está a caminho de alguma maneira sentindo todas as ansiedades e alegrias da defesa de um doutorado junto com a mamãe.*

*A minha mamãe, a essa mulher, toda reverência e amor! Mãe a você, que me deu a vida, me ensinou vivê-la com dignidade, não bastaria somente um obrigado. A você, que se doou inteira e renunciou os seus sonhos, para que, muitas vezes, eu pudesse realizar os meus não bastaria um muitíssimo obrigado. Não tenho nem palavras para agradecê-la, pois nunca vi uma pessoa com tanta doação, amor, companheirismo, amizade, superação e força. Não consigo traduzir a emoção que me vem ao tentar escrever esse agradecimento, nada que possa ser descrito em palavras, mas tento dizendo: Te amo muito! Muito Obrigada!*

*A turminha GMF, começando pelo meu cunhadinho Gustavo do coração, a quem tenho muito respeito e amor! A minha irmã Pri, obrigada por todos os momentos que passamos juntas, pela pessoa maravilhosa que você é, porque dessa forma te admiro, amo e respeito. E principalmente por saber que posso partilhar tudo, pois mesmo reclamando (hihihi) me ajudou com os documentos. Aos meus sobrinhos, Gá, Gui e Sara, pois mesmo longe quando me lembro de vocês meu coração se alegra de amor: alimento para minha vida.*

*Aos meus membros da família Sleutjes, obrigada por compreenderem minha ausência nas festas e almoços, e por partilharem momentos alegres e agradáveis. Em especial ao Sérgio e a Regina por sempre estarem presentes.*

*Ao meu pai pela sua vivência de força de vontade manifestada nesses anos de vida, na qual me espelho.*

*A minha "fiel escudeira" Ercilinha, tenho muitos motivos para agradecê-la: por muitas ações de carinho que tem demonstrado por nós, por estar ao nosso lado, cuidar da minha casa e do meu filho com tanto amor. Ver suas ações me enchem de gratidão, obrigada!*

*Agradeço a todas as pessoas que me ajudaram, apoiaram e incentivaram na concretização desse trabalho:*



*As queridas profissionais do DRS VI, em especial: Selma, Angela, Salete, Cecília, Sirley, Márcia Casseragui, Tisuko e Silvana. Obrigada por me auxiliarem nos treinamentos, na organização dos fluxos, e acima de tudo aprendi muito com profissionalismo intencionado na melhoria da organização do serviço.*

*Aos profissionais dos 68 municípios do DRS VI no processo de investigação.*

*Aos professores Marilisa Barros, Maria Antonieta Carvalhaes, Vera Tonette e Luana Carandina pelas correções e contribuições no Exame Geral de Qualificação.*

*A querida Eloisa pela análise estatística e todo auxílio nesse tempo.*

*A todos os funcionários da pós-graduação: Janete, Andrea, Lillian, Nathanael, Regina Célia, Márcia, pois sempre foram atenciosos e dispostos para ajudar!*

*Aos queridos funcionários do Departamento de Enfermagem: Fernando, Andréia, Carina, Rosa, Diego, Manuela, Aguinaldo e Aline (ex-funcionária) vocês desde a minha graduação foram parceiros, auxiliando em todas as minhas demandas, muito obrigada.*

*Aos meus professores do coração: Janete, Vera, Neneca, Jairo, Marli, Ilda, Gimol, Ana Teresa, Margarete, Maria Helena e Luana, por contribuírem com a minha formação acadêmica, profissional e pessoal, pois além de professores demonstraram carinho, preocupação e dispostos em todos os momentos.*

*A minha querida amiga Camila, por muitas noites realizando investigação de óbito neonatal, transcrição de ficha e participação ativa no meu doutorado e em toda áreas da minha vida, você é muito importante para mim. Agradeço a você, "Robsão" e Heleninha por me acolherem em sua casa com muito amor! Que Deus continue abençoando vocês.*

*Dani e Maíra, obrigada amigas, pelos momentos de partilhas, pelo ombro amigo, pelo incentivo, por estarem sempre do meu lado, enfim... vocês moram no meu coração.*

*Agradeço vocês Michele e Patrícia, amigas da Holambra, por não medirem esforços em me ajudar, por estarem sempre presente, a quem com certeza posso contar!*

*Aos membros da Banca de Defesa do Doutorado, titulares e suplentes, os meus agradecimentos pela disposição em contribuir com o meu trabalho.*

*A minha amiga de sempre Meirinha, que além de me ajudar com as referências bibliográficas me proporciona ensinamentos de vida!*

*Agradeço minha amiga de disciplinas de doutorado, que vivenciou todo esse processo partilhando experiências, desenvolvendo trabalhos em conjuntos e que na verdade se tornou uma amiga para a minha vida! Obrigada Denise pelos momentos que vivemos juntas e por se tornar parte da minha história.*

*A Capes pelo apoio financeiro durante o doutorado.*

*Enfim... todos agradecimentos para a minha grande orientadora! Cris tenho aprendido que nada na vida da gente acontece por acaso, diariamente Deus nos presenteia com um dia inteiro para usarmos da melhor maneira possível, e num desses dias te conheci. Já se passaram dias, anos e muita história para contar: minha graduação, minhas especializações, meu mestrado e agora, o Doutorado. Fico pensando na melhor forma de te agradecer, mas não consigo outra a não ser dizer o quanto você é especial para mim, por inúmeros motivos, dentre eles, a orientação ativa e cuidadosa que teve durante esses anos, as trocas de experiência profissional que auxiliaram nas minhas escolhas, os momentos de paciência e resolução de questões problemas com sabedoria e discernimento, nos momentos de alegrias e festas, enfim... levo para a minha vida toda a vivência de uma profissional ética, justa, responsável e dedicada com cuidar, claro que também preocupada com o produzir, incentivando seus alunos a nunca desistir! Muito Obrigada! Amo Você!*

## *Lista de Figuras e Tabelas*

---

---

## CAPÍTULO 1

### Lista de Figura

- Figura 1 -** Mapa dos municípios pertencentes ao Departamento Regional de Saúde VI – Bauru, segundo Colegiado de Gestão Regional .... 32

### Lista de Tabelas

- Tabela 1 -** Dados sobre a investigação do óbito e características dos serviços de saúde segundo Colegiado de residência da mãe. DRS VI, 2009..... 37
- Tabela 2 -** Qualidade do pré-natal das mães dos óbitos estudados (n=131), segundo colegiado de residência. DRS VI, 2009..... 39
- Tabela 3 -** Presença de fatores de risco no pré-natal das mães dos óbitos estudados (n=131), segundo colegiado de residência. DRS VI, 2009..... 40
- Tabela 4 -** Qualidade da atenção ao parto das mães dos óbitos estudados (n=133), segundo colegiado de residência. DRS VI, 2009. .... 41
- Tabela 5 -** Presença de fatores de risco e cuidados prestados no parto dos recém-nascidos estudados (n=133), segundo colegiado de residência. DRS VI, 2009..... 42
- Tabela 6 -** Qualidade da atenção aos neonatos (n=139), segundo colegiado de residência. DRS VI, 2009. .... 44
- Tabela 7 -** Presença de fatores de risco nos neonatos, segundo colegiado de residência, n=139. DRS VI, 2009..... 45
- Tabela 8 -** Características sociodemográficas das mães dos óbitos estudados (n=135), segundo colegiado de residência. DRS VI, 2009..... 47
- Tabela 9 -** Escores relativos à qualidade da assistência e fatores de risco pré-natal, no parto e do recém nascido e a condição sociodemográfica das mães dos óbitos estudados. DRS VI, 2009..... 49

---

## CAPÍTULO 2

### Lista de Tabelas

<b>Tabela 1</b> - Qualidade do pré-natal das mães dos óbitos estudados (n=124), segundo evitabilidade do óbito. DRS VI, 2009.....	82
<b>Tabela 2</b> - Presença de fatores de risco no pré-natal das mães dos óbitos estudados (n=124), segundo evitabilidade do óbito. DRS VI, 2009.....	83
<b>Tabela 3</b> - Qualidade da atenção ao parto das mães dos óbitos estudados (n=128), segundo evitabilidade do óbito. DRS VI, 2009. ....	84
<b>Tabela 4</b> - Presença de fatores de risco e cuidados prestados no parto dos recém-nascidos estudados (n=128) segundo evitabilidade do óbito. DRS VI, 2009. ....	85
<b>Tabela 5</b> - Qualidade da atenção aos neonatos (n=132), segundo evitabilidade do óbito. DRS VI, 2009. ....	87
<b>Tabela 6</b> - Presença de fatores de risco dos neonatos, segundo evitabilidade do óbito (n=132). DRS VI, 2009.....	88
<b>Tabela 7</b> - Características sociodemográficas das mães dos óbitos estudados (n=131), segundo evitabilidade do óbito. DRS VI, 2009.....	89
<b>Tabela 8</b> - Escores relativos a qualidade da assistência e fatores de risco pré natal, no parto e do recém nascido e situação sociodemográfica das mães,. DRS VI, 2009. ....	90
<b>Tabela 9</b> - Classificação dos óbitos neonatais completamente investigados segundo critérios de evitabilidade propostos pelo Ministério da Saúde (n=109). DRS VI, 2009. ....	91

### CAPÍTULO 3

#### Lista de Figura

<b>Figura 1 -</b>	Modelo de análise do óbito neonatal.....	119
-------------------	--	-----

#### Lista de Tabelas

<b>Tabela 1 -</b>	Óbitos neonatais e controles, razão de odds e intervalos de confiança 95%, segundo variáveis relativas à mãe, à atenção pré-natal e às condições de nascimento da criança. DRS VI, 2010.....	121
<b>Tabela 2 -</b>	Resultados da análise de regressão logística múltipla hierarquizada dos fatores associados ao óbito neonatal. DRS VI, 2010. ....	123

# *Lista de Abreviaturas*

---



**LISTA DE ABREVIATURAS**

CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CGR	Colegiado de Gestão Regional
CMI	Coeficiente de Mortalidade Infantil
DRS	Departamento Regional de Saúde
GVE	Grupo de Vigilância Epidemiológica
ITU	Infecção do Trato Urinário
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
OR	<i>“Odds ratio”</i>
PET	Programa Nacional Tutorial
PHPN	Programa de Humanização do Pré-Natal e Nascimento
PPSUS	Programa de Pesquisa para o Sistema Único de Saúde
RN	Recém-nascido
SAS	<i>“Statistical Analysis System”</i>
SIM-Neo	Sistema de Informação de Mortalidade Neonatal
SINASC	Sistema de Informações de Nascidos Vivos
SUS	Sistema Único de Saúde
UCI	Unidade de Cuidados Intermediários
UNESP	Universidade Estadual Paulista
UTI	Unidade Terapia Intensiva
VD	Visita Domiciliar
VDRL	<i>“Venereal Disease Research Laboratory”</i>

# *Sumário*

---

---

**SUMÁRIO**

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	21
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	23
<b>CAPÍTULO 1</b> .....	25
<b>RESUMO</b> .....	28
<b>ABSTRACT</b> .....	29
<b>RESUMEN</b> .....	30
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	31
2.1. Objetivo Geral .....	31
2.2. Objetivos Específicos.....	31
<b>3. MATERIAL E MÉTODO</b> .....	32
3.1. Desenho do Estudo.....	32
3.2. Local de Realização do Estudo.....	32
3.3. População do Estudo e Fonte de Dados.....	33
3.4. Variáveis Estudadas .....	34
3.5. Coleta e Análise de Dados.....	34
3.6. Procedimentos Éticos .....	35
<b>4. RESULTADOS</b> .....	36
<b>5. DISCUSSÃO</b> .....	50
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	64
<b>7. REFERÊNCIAS</b> .....	65
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	73
<b>RESUMO</b> .....	74
<b>ABSTRACT</b> .....	75
<b>RESUMEN</b> .....	76

---

<b>2. OBJETIVOS</b> .....	77
2.1. Objetivo Geral .....	77
2.2. Objetivos Específicos .....	77
<b>3. MATERIAL E MÉTODO</b> .....	78
3.1. Desenho do Estudo.....	78
3.2. Local de Realização do Estudo.....	78
3.3. População do Estudo e Fonte de Dados.....	78
3.4. Variáveis Estudadas .....	79
3.5. Coleta e Análise de Dados.....	79
3.6. Procedimentos Éticos .....	80
<b>4. RESULTADOS</b> .....	81
<b>5. DISCUSSÃO</b> .....	92
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	100
<b>7. REFERÊNCIAS</b> .....	101
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	108
<b>RESUMO</b> .....	109
<b>ABSTRACT</b> .....	111
<b>RESUMEN</b> .....	113
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	115
<b>3. MATERIAL E MÉTODO</b> .....	116
3.1. Desenho do Estudo.....	116
3.2. Local de Realização do Estudo.....	116
3.3. População do Estudo e Fonte de Dados.....	116
3.4. Variáveis Estudadas .....	117
3.5. Coleta e Análise de Dados.....	117
3.6. Procedimentos Éticos .....	120
<b>4. RESULTADOS</b> .....	121
<b>5. DISCUSSÃO</b> .....	125

<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	129
<b>7. REFERÊNCIAS</b> .....	130
<b>8. ANEXOS</b> .....	136
8.1. Instrumento para Investigação dos Óbitos Neonatais .....	137
8.2. Instrumento Síntese de Investigação dos Óbitos Neonatais .....	152
8.3. Ofício de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa .....	156

# *Apresentação*

---

## APRESENTAÇÃO

Este projeto de pesquisa está inserido em uma das linhas de pesquisa do Grupo de Pesquisa Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente, do qual a orientadora é líder e a doutoranda membro, a linha Avaliação de Serviços e Programas de Saúde. É, também, parte do Projeto “PET – Saúde: Vigilância à Saúde Materno Infantil”, em desenvolvimento com a participação de oito alunos bolsistas de iniciação científica dos Cursos de Graduação em Medicina e Enfermagem e dois enfermeiros, preceptores, vinculados aos Serviços de Vigilância Epidemiológica do Hospital das Clínicas e Secretaria Municipal de Saúde de Botucatu.

Está voltado à Avaliação de Óbitos Neonatais e foi desenvolvido no Departamento Regional de Saúde VI (DRS VI), que inclui cinco Colegiados de Gestão Regional: Bauru, Jaú, Lins, Cuesta Botucatu e Vale do Jurumirim, que abrange ampla área do interior paulista, com 68 municípios. Esta região é, na atualidade, considerada importante pela Secretaria de Estado da Saúde, que no ano de 2011 a incluiu como prioridade para financiamento de Pesquisas de Apoio para o SUS (PPSUS), sendo a área materno infantil e, especificamente, aspectos relativos à mortalidade destes grupos, também prioritários.

Considerando-se a importância da padronização do processo de investigação dos óbitos e da construção de instrumentos para coleta de dados adaptados à realidade local, bem como a necessidade da avaliação permanente desses óbitos, propôs-se a realização do presente estudo, realizado no DRS VI.

# *Introdução*

---



## 1. INTRODUÇÃO

O nível de saúde de uma população pode ser avaliado a partir de indicadores de saúde, sendo dados de mortalidade frequentemente utilizados nesse sentido. Assim, um dos indicadores de saúde recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) é o Coeficiente de Mortalidade Infantil, o qual expressa a estimativa do risco de morrer de uma criança menor de um ano<sup>1</sup>. A monitorização do Coeficiente de Mortalidade Infantil (CMI), com a identificação das causas associadas aos óbitos, constitui instrumento fundamental para que se possam elaborar políticas públicas mais adequadas e eficientes voltadas ao controle da mortalidade específica da população analisada<sup>2</sup>.

A vigilância da mortalidade infantil e fetal é uma das prioridades do Ministério da Saúde. Contribui para o cumprimento dos compromissos assumidos pelo Governo Brasileiro em defesa da criança, tais como o Objetivo de Desenvolvimento do Milênio Número Quatro, que tem como meta a redução em dois terços, entre 1990 e 2015, da mortalidade de crianças menores de cinco anos; o Pacto pela Redução da Mortalidade Materna e Neonatal; o Pacto pela Vida e, mais recentemente, o Programa Mais Saúde. A vigilância dessas mortes é uma importante estratégia de redução da mortalidade infantil e fetal, que dá visibilidade às elevadas taxas de mortalidade no país, contribui para melhorar o registro dos óbitos e possibilita a adoção de medidas para a prevenção de óbitos evitáveis pelos serviços de saúde<sup>3</sup>.

A situação da taxa de mortalidade infantil – que inclui os óbitos ocorridos em menores de um ano de idade – no Brasil é melhor que a de países como Paraguai, Bolívia e Haiti, mas pior que de muitos outros países da América Latina, como Chile, Uruguai, Argentina, Venezuela e Colômbia<sup>4</sup>. Ressalta-se, então, que apesar da importante melhora deste indicador nos últimos anos no Brasil, muito ainda há por fazer, especialmente devido às importantes variações inter e intra-regionais observadas<sup>5</sup>.

Deve ser destacado que não só quando se considera as regiões do país, mas também entre as regiões paulistas, existem diferenças acentuadas com relação a mortalidade infantil, variando as taxas de 18,8 por mil nascidos vivos no Departamento Regional de Saúde de maior ocorrência (Baixada Santista) a 9,8 por mil nascidos vivos na de melhor resultado (Barretos), quando se considera o ano de

2009. O Departamento Regional de Saúde VI de Bauru teve, no mesmo ano, taxa de 12,2 por mil nascidos vivos, semelhante à taxa do Estado<sup>6</sup>.

Para fins de planejamento em saúde, deve-se considerar que existem diferenças nos dois componentes da mortalidade infantil – o neonatal ou infantil precoce, que compreende os casos de crianças falecidas até o 27º dia de vida e o pós-neonatal ou infantil tardio, referente às crianças falecidas entre 28 dias e um ano de idade<sup>7</sup>.

À medida que a mortalidade infantil diminui, a proporção de mortes ocorridas no período neonatal aumenta, sendo que nas últimas décadas na maior parte dos países da América Latina, inclusive no Brasil, o componente neonatal é maior que o pós-neonatal<sup>8,9</sup>. Este panorama tem sido observado em nível mundial, levando a Organização Mundial de Saúde a recomendar aos países em desenvolvimento que busquem a redução da mortalidade neonatal<sup>10</sup>.

A maioria das mortes neonatais refere-se ao período neonatal precoce – primeira semana de vida – especialmente os óbitos ocorridos no primeiro dia de vida. No Estado de São Paulo, a taxa mortalidade neonatal precoce em 2009 foi de 6,1 por mil nascidos vivos e a neonatal foi 8,7 por mil nascidos vivos, mantendo-se, este último, como o mais importante componente da mortalidade infantil<sup>11</sup>.

A mortalidade neonatal resulta de uma estreita e complexa cadeia que inclui variáveis biológicas, sociais e de assistência à saúde<sup>12</sup>, está vinculada a causas preveníveis, relacionadas ao acesso e à utilização dos serviços. Conhecer os fatores associados aos óbitos evitáveis é especialmente relevante, pois possibilita planejar intervenções adequadas às necessidades dos grupos populacionais mais vulneráveis<sup>13</sup>.

Entre as principais causas diretas relacionadas ao óbito neonatal destacam-se a prematuridade, o baixo peso ao nascer, as infecções, a asfixia e as malformações congênitas<sup>14-17</sup>. Estes óbitos poderiam, muitas vezes, ser prevenidos pelo adequado acesso e utilização dos serviços de saúde e pela assistência de qualidade ao pré-natal, ao parto e ao recém-nascido. Assim, entre as causas evitáveis, têm predominado no Brasil as reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido, representando 25,8% de todas as causas evitáveis, em função da prematuridade e suas complicações. As causas relacionadas à assistência, à gestação e ao parto representam 20,6%, demonstrando a importância da atenção pré-natal e ao nascimento para a redução da mortalidade infantil no país<sup>3</sup>.

Sabe-se que fatores relacionados tanto aos recém-nascidos quanto às mães podem interferir na ocorrência do óbito. Dentre os riscos maternos, são citados a idade avançada, doenças maternas prévias, baixo nível socioeconômico, ausência de parceiro conjugal e hábitos de vida, como tabagismo, alcoolismo e drogadição<sup>3,12,18-22</sup>.

Esses óbitos devem ser considerados eventos sentinela, adequados para subsidiar a avaliação da qualidade da assistência, já que a possibilidade de intervenção na sua ocorrência está concentrada cada vez mais na capacidade dos serviços de saúde e na assistência qualificada ao pré-natal, ao parto e ao recém-nascido<sup>15,17,23</sup>.

Assim, a diminuição dos índices de mortalidade neonatal não só depende da assistência básica à gestante, como também da estruturação da assistência médica hospitalar e da existência de uma rede de maternidades, berçários e unidades de terapia intensiva pediátrica e neonatal de qualidade, o que a torna mais custosa e exigente que as estratégias para redução da mortalidade pós neonatal<sup>24</sup>.

Em 2009, o Ministério da Saúde apontou que os gestores municipais deveriam tratar a mortalidade infantil como uma questão de emergência em saúde pública<sup>25</sup>, realizando o monitoramento dos óbitos de cada bebê, pois ao avaliar essas mortes, os gestores podem dar respostas mais rápidas e adequadas ao problema<sup>3</sup>.

Porém, a proporção de óbitos infantis investigados no país ainda é baixa, sendo necessário um esforço dos três níveis de governo: federal, estadual e municipal, para que a investigação seja efetivamente implementada, com vistas a reduzir a mortalidade infantil<sup>3</sup>. Com a finalidade de viabilizar a investigação dos óbitos, gestores em saúde têm incentivado a criação de Comitês de Prevenção de Óbito Infantil. Contudo, há dificuldades, especialmente nos âmbitos regional e municipal para sua efetiva implementação.

No DRS VI, tal Comitê foi nomeado no final de 2008. Na ocasião, a investigação de óbitos infantis, segundo o Grupo de Vigilância Epidemiológica (GVE) do mesmo Departamento Regional, era apenas parcialmente realizada pelos municípios, já que não havia instrumento padronizado para tal e nem articulação entre os serviços de assistência materno-infantis municipais e regionais, dificultando o trabalho conjunto entre os municípios de residência da criança e o de ocorrência dos óbitos. Apesar da nomeação, não foram implementadas ações.

Em 2010, novo Comitê foi criado, com a intenção de atuar ativamente na investigação dos óbitos infantis e maternos, mas também não houve, até o momento, implementação de ações. Deverá haver um esforço especial de mobilização dos gestores e das equipes de saúde, de forma a identificar os óbitos infantis e fetais, qualificar as informações e incorporar a avaliação dos serviços de saúde para melhoria da assistência. Deve-se, também, ter por pressuposto a responsabilização e o compromisso dos serviços de saúde sobre a população de sua área de abrangência e, neste caso, sobre a morte de uma criança, devendo fazer parte do cotidiano dos serviços de saúde o propósito de identificar os problemas, as estratégias e medidas de prevenção de óbitos evitáveis, de modo que o país diminua as desigualdades nas taxas de mortalidade e alcance melhores níveis de sobrevivência infantil<sup>3</sup>.

Considerando-se a importância de se avaliar os óbitos infantis ocorridos no DRS VI, como forma, inclusive, de avaliar as ações de saúde desenvolvidas nos Colegiados é que foi proposto este estudo, cujos resultados serão apresentados em três capítulos: no primeiro, os óbitos serão analisados comparando-se os cinco Colegiados de Gestão Regional (CGR) do DRS VI; no segundo, o enfoque será voltado a evitabilidade dos óbitos e no terceiro, buscar-se-á identificar fatores associados a esses eventos adversos.

# *Capítulo 1*

*Avaliação dos óbitos neonatais investigados nos  
Colegiados de Gestão Regional no DRS VI no ano de  
2009*

---

## RESUMO

*Introdução:* Investigar os óbitos neonatais pode ser uma importante estratégia para redução da mortalidade infantil e fetal, pois contribui para melhorar a qualidade da informação sobre esse evento adverso e possibilita a adoção, pelos serviços de saúde, de medidas para a prevenção de óbitos evitáveis. *Objetivo Geral:* avaliar os óbitos neonatais investigados no Departamento Regional de Saúde VI – Bauru, considerando-se os Colegiados de Gestão Regional, no ano de 2009. *Metodologia:* estudo descritivo e transversal, que analisou 162 óbitos investigados, a partir das informações digitadas no Sistema de Informações sobre Mortalidade Neonatal (SIM-Neo). Os resultados são apresentados de forma descritiva e a partir de escore síntese que considerou a qualidade da atenção ao pré-natal, ao parto e ao recém-nascido; fatores de risco pré-natal, no parto e com relação ao recém-nascido e situação sociodemográfica materna. Para análise dos escores foi ajustado um modelo para proporções do tipo logístico, considerando Colegiados e categorias como efeitos principais e a interação Colegiados versus categorias. *Resultados:* passaram por alguma investigação 88,5% dos óbitos ocorridos e 67,3% tiveram investigação completa. A análise dos escores relativos à qualidade da atenção pré-natal evidenciou diferença quando se consideraram os piores resultados (escore menores que cinco), sendo o Colegiado Vale do Jurumirim diferente e melhor que o de Bauru e o de Lins. Com relação à qualidade da assistência ao parto, houve diferença quando se compararam os Colegiados Vale do Jurumirim, Bauru e Cuesta Botucatu com Lins, sendo pior a situação de Lins. Para a qualidade da atenção ao neonato, os Colegiados de Bauru e Jaú diferiram e foram melhores que o Vale do Jurumirim. Quanto ao risco do neonato, o Colegiado Vale do Jurumirim diferiu e foi melhor que Bauru, Botucatu e Lins. Considerando-se o risco no pré-natal, risco no parto e situação sociodemográfica materna, não houve diferença entre os Colegiados. Conclui-se que foram identificadas diferenças entre os Colegiados do Departamento Regional de Saúde VI, relativas aos óbitos neonatais. Sugere-se, para sua redução, identificar as melhores práticas, uniformizá-las e adotá-las em todos os serviços, bem como realizar proposta de enfrentamento para as dificuldades existentes.

**Palavras-Chave:** Mortalidade Infantil, Mortalidade Neonatal, Vigilância Epidemiológica

**ABSTRACT**

*Introduction:* Investigating neonatal deaths can be an important strategy to reduce child and fetal mortality as it contributes to improve the quality of information on such adverse event and allows for the adoption of measures for prevention of evitable deaths by health care services. *Objective:* To evaluate neonatal deaths investigated at the Regional Health Department VI (DRS VI) – Bauru by taking into account the Regional Management Collegiates in 2009. *Methodology:* This is a descriptive cross-sectional study that analyzed 162 deaths investigated from the information entered on the Neonatal Mortality Information System (SIM-Neo). Results are presented in a descriptive fashion and based on a synthesis score which considered the quality of prenatal care, the care to delivery and the care to newborns; prenatal risk factors, delivery risks and those related to newborns as well as maternal sociodemographic conditions. For score analysis, a logistic model was fitted for proportions by taking into account Collegiates and categories as main effects and the Collegiate-versus-category interaction. *Results:* 88.5% of the occurring deaths underwent some investigation, and 67.3% were completely investigated. The analysis of the scores related to the quality of prenatal care showed difference when the worse scores (scores lower than five) were considered, and Vale do Jurumirim Collegiate was different and better than those in Bauru and Lins. As regards the quality of care to delivery, difference was found when comparing the Collegiates in Vale do Jurumirim, Bauru and Cuesta Botucatu with that in Lins, and Lins showed the worst situation. As for the quality of care to neonates, the Collegiates in Bauru and Jau differed and were better than that in Vale do Jurumirim. Concerning risk to neonates, the Collegiate in Vale do Jurumirim differed and showed to be better than those in Bauru, Botucatu and Lins. By taking into account prenatal risk, delivery risk and maternal sociodemographic conditions, no difference was observed among the Collegiates. It was concluded that differences were identified among the Collegiates in the Regional Health Care Department VI in relation to neonatal deaths. Identifying the best practices, standardizing and adopting them in all services as well as making proposals to cope with existing difficulties are suggested to reduce the number of neonatal deaths.

Key words: Child Mortality, Neonatal Mortality, Epidemiological surveillance.

## RESUMEN

*Introducción:* Investigar las muertes neonatales puede ser una importante estrategia para reducir la mortalidad infantil y fetal, pues contribuye para mejorar la calidad de la información sobre ese evento adverso y posibilita la adopción, por los servicios de salud, de medidas para la prevención de muertes evitables. *Objetivo General:* Evaluar las muertes neonatales investigadas en el Departamento Regional de Salud VI – Bauru, considerándose los Colegiados de Gestión Regional, en el año de 2009. *Metodología:* Estudio descriptivo y transversal, que analizó 162 muertes investigadas, con base en la información digitada en el Sistema de Información sobre Mortalidad Neonatal (SIM-Neo). Los resultados son presentados de forma descriptiva y a partir de la puntuación-síntesis que consideró la calidad de la atención al prenatal, al parto y al recién nacido; factores de riesgo prenatal, en el parto y con relación al recién nacido y situación sociodemográfica de la madre. Para análisis de las puntuaciones, se ajustó un modelo para proporciones del tipo logístico, considerando Colegiados y categorías como efectos principales y la interacción Colegiados versus categorías. *Resultados:* Pasó por alguna investigación el 88,5 % de las muertes ocurridas y el 67,3 % tuvo investigación completa. El análisis de las puntuaciones relativas a la calidad de la atención prenatal mostró una diferencia cuando se consideraron los peores resultados (puntuación menores que cinco) y reveló que el Colegiado Vale do Jurumirim es diferente y mejor que el de Bauru y el de de Lins. Con relación a la calidad de la asistencia al parto, hubo una diferencia cuando se compararon los Colegiados Vale do Jurumirim, Bauru y Cuesta Botucatu con Lins. Se constató que la situación de Lins es la peor. Para la calidad de la atención al neonato, los Colegiados de Bauru y Jaú difirieron y resultaron mejores que el Vale do Jurumirim. En cuanto al riesgo del neonato, el Colegiado Vale do Jurumirim difirió y fue mejor que Bauru, Botucatu y Lins. Considerándose el riesgo en el prenatal, riesgo en el parto y situación sociodemográfica de la madre, no hubo diferencia entre los Colegiados. Se concluye que se han identificado diferencias entre los Colegiados del Departamento Regional de Salud VI, relativas a las muertes neonatales. Se sugiere, para su reducción, identificar las mejores prácticas, uniformizarlas y adoptarlas en todos los servicios, asimismo realizar una propuesta de enfrentamiento para las dificultades existentes.

Palabras Clave: Mortalidad Infantil, Mortalidad Neonatal, Vigilancia Epidemiológica



## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo Geral**

Avaliar os óbitos neonatais ocorridos e investigados, em 2009, no Departamento Regional de Saúde VI – Bauru, segundo os Colegiados de Gestão Regional.

### **2.2. Objetivos Específicos**

- a)** Descrever as características das crianças que faleceram no período neonatal e cujos óbitos foram investigados, de suas mães e da assistência recebida;
- b)** Classificar os óbitos neonatais ocorridos e investigados, segundo critério de evitabilidade nos cinco Colegiados de Gestão Regional.
- c)** Comparar aspectos da qualidade da assistência materno infantil prestada às crianças falecidas no período neonatal nos cinco Colegiados de Gestão Regional do DRS VI;

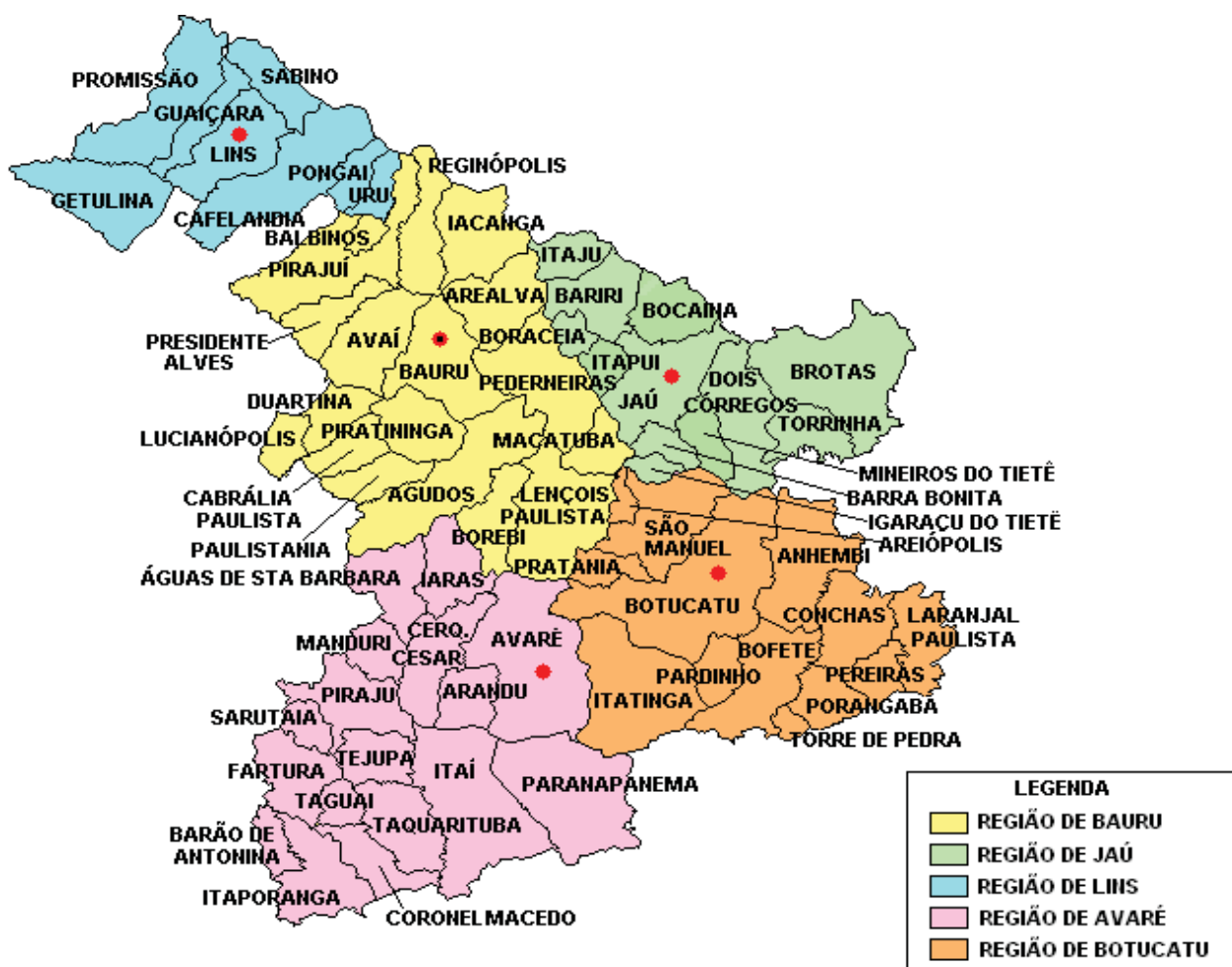
### 3. MATERIAL E MÉTODO

#### 3.1. Desenho do Estudo

Trata-se de estudo epidemiológico, descritivo e transversal, voltado à avaliação dos óbitos investigados no ano de 2009 no DRS VI.

#### 3.2. Local de Realização do Estudo

A região do DRS VI – Bauru está localizada no centro do Estado de São Paulo e é composta por 68 municípios (Figura 1), divididos em cinco Colegiados de Gestão Regional (CGR).



Fonte: DRS VI, 2009.

**Figura 1** - Mapa dos municípios pertencentes ao Departamento Regional de Saúde VI – Bauru, segundo Colegiado de Gestão Regional.

A população desses municípios é variada, sendo composta por mais de 1.500 a 200.000 habitantes, havendo apenas um caso com população superior a última citada, já que o município sede da regional totalizava 362.813 habitantes. Em todos os municípios há predomínio da população urbana<sup>26,27</sup>.

Considerando-se a atenção ao ciclo gravídico puerperal, no ano de 2009, todos os municípios do DRS VI ofereciam atendimento a gestantes de baixo risco. Com relação à assistência ao parto, era desenvolvida em todos os municípios do Colegiado Cuesta Botucatu; no Colegiado Vale do Jurumirim os municípios: Águas de Santa Bárbara, Barão de Antonina, Coronel Macedo, Iaras, Manduri, Sarutaiá e Tejupá não ofereciam esse tipo de assistência, pois não contavam com maternidade, encaminhando as parturientes para parto em outros municípios da região. Para esses dois Colegiados, o serviço de referência para gestantes e parturientes de risco era o Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP, o qual também possui UTI neonatal. Quanto aos Colegiados de Bauru e Lins, os serviços de pré-natal de alto risco estavam disponíveis nos dois municípios-sede, sendo que as gestantes do Colegiado de Jaú eram referenciadas para Bauru.

No Colegiado de Bauru, não prestavam assistência ao parto, encaminhando suas parturientes para outros da região, os municípios de Reginópolis, Borebi, Lucianópolis, Avaí, Balbinos, Presidente Alves, Cabrália Paulista e Paulistânia; no Colegiado de Lins, a ausência de maternidade impedia a atenção ao parto nos municípios de Getulina, Guaiçara, Pongaí, Sabino e Uru e no Colegiado de Jaú também não estava disponível esse atendimento em Bocaina, Boracéia, Igarapu do Tietê, Itaju, Mineiros do Tietê e Torrinha. As cidades-sede de colegiado: Bauru, Jaú e Lins ofereciam também suporte de UTI neonatal.

É importante citar que em situação de urgência, não havendo vaga no respectivo Colegiado, os encaminhamentos são conduzidos pela Central de Vagas, que referencia para serviços onde haja essa disponibilidade, mesmo que em outros Colegiados ou regionais de saúde.

### **3.3. População do Estudo e Fonte de Dados**

Ocorreram 183 óbitos em 2009 no DRS VI. Foram analisados todos os óbitos neonatais investigados, totalizando 162 (88,5%), a partir das informações

digitadas no Sistema de Informações sobre Mortalidade Neonatal (SIM-Neo) criado para realização desse estudo.

### **3.4. Variáveis do estudo.**

As variáveis estudadas foram coletadas da Ficha de Investigação dos Óbitos Neonatais, fonte de dados para alimentação do SIM-Neo (Anexo 1) e inclui dados da assistência pré-natal, da assistência ao parto hospitalar e ao recém-nascido e da entrevista domiciliar.

### **3.5. Coleta e Análise de Dados**

Para a coleta de dados as pesquisadoras capacitaram, a partir de Oficinas de Trabalho, os profissionais de saúde dos 68 municípios do DRS VI, responsáveis pela investigação dos óbitos neonatais, de forma a viabilizar a sistematização da investigação dos mesmos. Na primeira etapa de capacitação as oficinas realizadas tinham, em síntese, o objetivo de adaptar o instrumento de investigação de óbito neonatal recomendado pelo Ministério da Saúde à realidade regional e construir fluxo para investigação dos óbitos; na segunda etapa, o objetivo principal foi aprimorar os fluxos construídos, considerando-se os cinco Colegiados de Gestão Regional e na terceira, objetivou-se capacitar os profissionais para utilização do SIM-Neo.

Após as investigações, durante o ano de 2009, as fichas foram encaminhadas para os dois Grupos de Vigilância Epidemiológica existentes no DRS VI (Bauru e Botucatu), com posterior entrega às pesquisadoras, para a digitação no SIM-Neo. Os dados contidos no SIM-Neo foram analisados a partir do software estatístico EpiInfo 6.0.

De forma a realizar uma síntese sobre os casos investigados, para os casos de investigação completa, criaram-se sete escores que consideraram: qualidade da atenção ao pré-natal, ao parto e ao recém-nascido, presença de fatores de risco pré-natal, no parto e com relação ao recém-nascido e situação sociodemográfica. Cada item variou de zero (pior situação) a dez (melhor situação). Para a análise, o resultado foi categorizado em < 5 (ruim), 5 a 8 (intermediário) e >8 (bom). Esses escores foram criados a partir da adaptação da parte seis da ficha de investigação do óbito neonatal, síntese da investigação, com acréscimo de alguns indicadores de

qualidade da assistência materno infantil e fatores de risco à gestante, parturiente e neonato.

Para comparação entre os Colegiados (Avaré, Botucatu, Bauru, Jaú e Lins) frente aos sete itens citados, foi ajustado um modelo para proporções do tipo logístico, considerando Colegiados e categorias como efeitos principais e a interação Colegiados versus categorias seguindo um Modelo Linear Generalizado de acordo com a distribuição binomial. Para ajuste utilizou-se o PROC GENMOD do SAS for Windows, versão 9.2 e a interação foi analisada utilizando a opção *diff* do mesmo procedimento. Considerou-se  $p < 0,05$  como nível de significância. O instrumento construído para realização do escore é apresentado em anexo (Anexo 2), com a pontuação de cada variável.

Para realizar a classificação do óbito segundo critério de evitabilidade utilizou-se a Lista Brasileira de Causas de Morte Evitáveis por Intervenções do Sistema Único de Saúde para Menores de Cinco Anos de Idade, proposta pelo Ministério da Saúde<sup>28</sup>.

### **3.6. Procedimentos Éticos**

O Projeto desta investigação foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Paulista (Of. 241/08-CEP), o qual está ligado ao Comitê Nacional de Ética em Pesquisa e, assim, atendeu a todas as normas previstas para pesquisas realizadas com seres humanos (Anexo 3).

#### 4. RESULTADOS

O coeficiente de mortalidade neonatal obtido para o DRS VI, no ano de 2009, foi de 9,1 por mil nascidos vivos, sendo que o menor valor foi encontrado no Colegiado Cuesta Botucatu, 7,1 por mil nascidos vivos, seguido de Lins (8,3 por mil nascidos vivos), Vale do Jurumirim (8,7 por mil nascidos vivos), Bauru (9,7 por mil nascidos vivos) e Jaú com 11,6 por mil nascidos vivos.

No ano estudado, 162 óbitos do DRS VI passaram por alguma investigação, representando 88,5% dos óbitos ocorridos. Porém, 109 óbitos (67,3%) tiveram investigação em todos os serviços que prestaram assistência materna infantil e, portanto, esses são considerados com investigação completa (Tabela 1).

A Tabela 1 apresenta dados sobre a investigação realizada e características dos serviços de saúde segundo os Colegiados do DRS VI. O colegiado de Jaú apresentou a maior cobertura, já que investigou 95,5% dos óbitos ocorridos, enquanto que Lins, pior situação, investigou 75,0% dos casos. Considerando-se o início oportuno da investigação (até sete dias após a ocorrência), houve intensa variação, sendo a melhor situação do Colegiado de Bauru (64,4%) e a pior do Cuesta Botucatu (13,6%). Com relação ao término do processo até 30 dias após a ocorrência, no Colegiado Vale do Jurumirim isso foi observado em 46,2% dos casos, enquanto que no de Lins em apenas 8,3% dos óbitos.

A melhor e pior situação, quando se avaliou a cobertura da investigação da assistência pré-natal foram dos Colegiados Vale do Jurumirim (75,9%) e Lins (50,0%), respectivamente; para a assistência ao parto, Jaú (82,2%) e Vale do Jurumirim (62,1%); quanto à assistência ao neonato, Jaú (82,2%) e Vale do Jurumirim (65,5%); com relação à visita domiciliar, Jaú (77,8%) e Lins (62,5%) e no que diz respeito a terem completado a investigação, Bauru: 76,3% e Vale do Jurumirim: 53,8% (Tabela 1).

De um modo geral, nas investigações realizadas, tanto a assistência pré-natal quanto ao parto foram mais frequentemente realizadas nos serviços públicos de saúde (Tabela 1). Considerando-se os óbitos que poderiam ter sido evitados (74,7%), quando analisados por colegiado, foram mais frequentes nos de Bauru, Botucatu e Jaú, com percentuais acima de 77,0%.

**Tabela 1** - Dados sobre a investigação do óbito e características dos serviços de saúde segundo Colegiado de residência da mãe. DRS VI, 2009.

Características	Colegiado											
	Jurumirim n=29		Bauru n=67		Botucatu n=26		Jaú n=45		Lins n=16		Total n=183	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Óbitos Investigados</b>	26	89,7	59	88,1	22	84,6	43	95,5	12	75,0	162	88,5
<b>Tempo para iniciar a investigação</b>												
Até sete dias	11	42,3	38	64,4	3	13,6	21	48,8	3	25,0	76	47,0
Mais de sete dias	15	57,7	21	35,6	19	86,4	22	51,2	9	75,0	86	53,0
<b>Tempo para concluir a investigação</b>												
Até 30 dias	12	46,2	16	27,1	6	27,3	10	23,3	1	8,3	45	27,8
Mais de 30 dias	14	53,8	43	72,9	16	72,7	33	76,7	11	91,7	117	72,2
<b>Investigação sobre o pré-natal</b>												
Sim	22	75,9	50	74,6	18	69,2	33	73,3	8	50,0	131	71,6
Não	7	24,1	17	25,4	8	30,8	12	26,7	8	50,0	52	28,4
<b>Tipo de serviço pré-natal (n=135)</b>												
Público	21	72,4	37	55,2	15	57,7	24	53,4	4	25,0	101	55,2
Convênio ou Particular	1	3,5	14	20,9	3	11,5	6	13,3	4	25,0	28	15,3
Não consta	7	24,1	16	23,9	8	30,8	15	33,3	8	50,0	54	29,5
<b>Investigação sobre o parto</b>												
Sim	18	62,1	51	76,1	17	65,4	37	82,2	10	62,5	133	72,7
Não	11	37,9	16	23,9	9	34,6	8	17,8	6	37,5	50	27,3
<b>Tipo de Maternidade</b>												
SUS	17	94,4	43	84,3	15	88,2	33	89,2	6	60,0	114	85,7
Convênio	1	5,6	8	15,7	2	11,8	2	5,4	3	30,0	16	12,0
Particular	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	5,4	1	10,0	3	2,3
<b>Investigação sobre o neonato</b>												
Sim	9	31,0	54	80,6	18	69,2	37	82,2	11	68,8	129	70,5
Não	20	69,0	13	19,4	8	30,8	8	17,8	5	31,2	54	29,5
<b>Visita domiciliar para investigação</b>												
Sim	20	69,0	51	76,1	19	73,1	35	77,8	10	62,5	135	73,8
Não	9	31,0	16	23,9	7	26,9	10	22,2	6	37,5	48	26,2
<b>Investigação completa</b>												
Sim	14	53,8	45	76,3	14	63,6	28	65,1	8	66,7	109	67,3
Não	12	46,2	14	23,7	8	36,4	15	34,9	4	33,3	53	32,7
<b>Classificação dos óbitos</b>												
Evitável	15	57,7	47	79,7	17	77,3	34	79,0	8	66,6	121	74,7
Inevitável	7	26,9	10	16,9	5	22,7	8	18,6	3	25,0	33	20,4
Causa mal definida/ Não claramente evitável	4	15,4	2	3,4	0	0,0	1	2,4	1	8,4	8	4,9

Na Tabela 2, os dados apontam que em quatro Colegiados o ingresso das gestantes ao pré-natal precocemente foi superior a 50,0%, exceto no Vale do Jurumirim (36,4%). A situação do Colegiado de Lins foi ruim, quando se considerou a realização de pelo menos duas consultas no segundo trimestre (25,0%) e três no terceiro (nenhum caso).

Considerando-se todos indicadores de qualidade da atenção pré-natal adotados neste estudo, a situação do Colegiado de Lins foi a pior, quando comparada a dos outros Colegiados, sendo que tiveram peso anotado em toda consulta 50,0% das mães; pressão arterial: 50,0%; foco fetal: 37,5%; altura uterina: 25,0%; exames de primeiro trimestre: 62,5% e de terceiro trimestre 12,5%. Mesmo com esse quadro, porém, 75,0% dos familiares que receberam visita domiciliar para investigação do óbito consideraram que a assistência pré-natal recebida foi boa ou muito boa (Tabela 2).

A melhor situação quanto a esses indicadores foi observada no Colegiado Vale do Jurumirim, exceto para a cobertura de exames no terceiro trimestre, em que a melhor situação foi do Colegiado de Jaú: 97,0%. Na avaliação global da atenção pré-natal pelos familiares, o Colegiado Cuesta Botucatu recebeu 83,3% das avaliações como boa ou muito boa (Tabela 2).

Considerando os riscos no período gestacional, a Tabela 3 evidencia que nos Colegiados de Bauru e Cuesta Botucatu, 50,0% e 55,6% das gestantes, respectivamente, tiveram registro de doença materna no período pré-natal. Independentemente do Colegiado, destacaram-se os distúrbios hipertensivos e a infecção do trato urinário.



**Tabela 2** - Qualidade do pré-natal das mães dos óbitos estudados (n=131), segundo Colegiado de residência. DRS VI, 2009.

Características	Colegiado									
	Jurumirim		Bauru		Botucatu		Jaú		Lins	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>IG na primeira consulta (sem)</b>										
<14	8	36,4	28	56,0	11	61,1	19	57,6	6	75,0
14 a 20	8	36,4	9	18,0	3	16,7	2	6,0	0	0,0
>20	4	18,1	3	6,0	2	11,1	3	9,1	1	12,5
Não Consta	2	9,1	10	20,0	2	11,1	9	27,3	1	12,5
<b>&gt;= 2 consultas no 2º tri</b>										
Sim	13	59,1	28	56,0	8	44,4	23	69,7	2	25,0
Não	9	40,9	22	44,0	10	55,6	10	30,3	6	75,0
<b>&gt;= 3 consultas no 3º tri</b>										
Sim	9	40,9	8	16,0	2	11,1	6	18,2	0	0,0
Não	13	59,1	42	84,0	16	88,9	27	81,8	8	100,0
<b>Peso (todas as consultas)</b>										
Sim	17	77,3	32	64,0	13	72,2	24	72,7	4	50,0
Não	5	22,7	18	36,0	5	27,8	9	27,3	4	50,0
<b>PA (todas as consultas)</b>										
Sim	20	90,9	33	66,0	12	66,7	27	81,8	4	50,0
Não	2	9,1	17	34,0	6	33,3	6	18,2	4	50,0
<b>Foco (todas as consultas)</b>										
Sim	15	68,2	22	44,0	11	61,1	16	48,5	3	37,5
Não	7	31,8	28	56,0	7	38,9	17	51,5	5	62,5
<b>Altura uterina (todas as consultas)</b>										
Sim	16	72,7	22	44,0	11	61,1	16	48,5	2	25,0
Não	6	27,3	28	56,0	7	38,9	17	51,5	6	75,0
<b>Todos os exames 1º tri</b>										
Sim	20	90,9	40	80,0	17	94,4	32	97,0	5	62,5
Não	2	9,1	10	20,0	1	5,6	1	3,0	3	37,5
<b>Todos os exames 3º tri</b>										
Sim	14	63,6	14	28,0	5	27,8	17	51,5	1	12,5
Não	8	36,4	36	72,0	13	72,2	16	48,5	7	87,5
<b>Qualidade da atenção</b>										
Muito boa ou boa	15	68,2	36	72,0	15	83,3	27	81,8	6	75,0
Regular ou ruim	5	22,7	10	20,0	3	16,7	2	6,1	2	25,0
Sem visita, não sabe, sem pré-natal	2	9,1	4	8,0	0	0,0	4	12,1	0	0,0

A tabela 3 apresenta que de todas as gestantes avaliadas, seis referiram que não tiveram disponibilidade de algum tratamento durante a gestação. A realização de pré-natal em serviço de alto risco foi, em geral, baixa, sendo mais frequente no Colegiado Vale do Jurumirim (13,6%).

**Tabela 3 - Presença de fatores de risco no pré-natal das mães dos óbitos estudados (n=131), segundo colegiado de residência. DRS VI, 2009.**

Características	Colegiado									
	Jurumirim		Bauru		Botucatu		Jaú		Lins	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Doença materna pré-natal*</b>										
Sim	3	13,6	25	50,0	10	55,6	6	18,2	0	0,0
Não	19	86,4	25	50,0	8	44,4	27	81,8	8	100,0
<b>Pré-eclâmpsia/eclâmpsia/ Síndrome HELLP</b>										
Sim	5	22,7	9	18,0	5	27,8	2	6,1	0	0,0
Não	17	77,3	41	82,0	13	72,2	31	93,9	8	100,0
<b>Infecção do trato urinário</b>										
Sim	2	9,1	11	22,0	5	27,8	2	6,1	0	0,0
Não	20	90,9	39	78,0	13	72,2	31	93,9	8	100,0
<b>Trabalho de parto prematuro</b>										
Sim	2	9,1	3	6,0	1	5,6	4	12,1	0	0,0
Não	14	63,6	40	80,0	13	72,2	26	78,8	7	87,5
Não consta	6	27,3	7	14,0	4	22,2	3	9,1	1	12,5
<b>Tratamento não disponível</b>										
Sim	2	9,1	1	2,0	1	5,6	2	6,1	0	0,0
Não	20	90,9	49	98,0	17	94,4	31	93,9	8	100,0
<b>Pré-natal de alto risco</b>										
Sim	3	13,6	1	2,0	2	11,1	1	3,0	0	0,0
Não	19	86,4	49	98,0	16	88,9	32	97,0	8	100,0

\*Inclui: anemia, cardiopatia, diabetes, DST, hemorragia, hepatite, hipertensão, HIV, sífilis, toxoplasmose ou outras.

Os dados relativos à qualidade da assistência ao parto são apresentados na Tabela 4. Com relação à via de parto, nos Colegiados Cuesta Botucatu e Lins ocorreram mais partos por operação cesariana do que vaginal, sendo a pior situação observada neste último Colegiado: 30,0% de partos vaginais.

A cobertura dos procedimentos básicos no momento da admissão para o parto foi variada, destacando-se as piores e melhores situações: a pressão arterial foi aferida em 100,0% das parturientes do colegiado Vale do Jurumirim e em 82,4% das atendidas no Colegiado Cuesta Botucatu; a dilatação do colo do útero foi verificada em 40,0% das parturientes do Colegiado de Lins e em 83,3% do Vale do Jurumirim e os batimentos cardíacos fetais foram verificados em todas as parturientes do Colegiado de Bauru e em 70,0% das atendidas no Colegiado de

Lins. Esse último Colegiado, inclusive, apresentou os piores resultados quando se considerou a cobertura de *Venereal Disease Research Laboratories* (VDRL), tipagem sanguínea e preenchimento do partograma (Tabela 4).

Ainda destaca-se que em 20,0% dos partos do Colegiado de Lins não havia registro do profissional responsável por sua realização ou foi parto desassistido. O Colegiado Cuesta Botucatu recebeu a melhor avaliação global quanto à qualidade da atenção ao parto: em 88,2% dos casos a avaliação foi boa ou muito boa (Tabela 4).

**Tabela 4** - Qualidade da atenção ao parto das mães dos óbitos estudados (n=133), segundo colegiado de residência. DRS VI, 2009.

Características	Colegiado									
	Jurumirim		Bauru		Botucatu		Jaú		Lins	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Tipo de parto</b>										
Vaginal	10	55,6	26	51,0	8	47,1	22	59,5	3	30,0
Cesárea	8	44,4	25	49,0	9	52,9	15	40,5	7	70,0
<b>PA (admissão)</b>										
Sim	18	100,0	50	98,0	14	82,4	35	94,6	9	90,0
Não	0	0,0	1	2,0	3	17,6	2	5,4	1	10,0
<b>Dinâmica uterina (admissão)</b>										
Sim	14	77,8	32	62,7	14	82,4	29	78,4	7	70,0
Não	4	22,2	19	37,3	3	17,6	8	21,6	3	30,0
<b>Dilatação uterina (admissão)</b>										
Sim	15	83,3	37	72,5	11	64,7	28	75,7	4	40,0
Não	3	16,7	14	27,5	6	35,3	9	24,3	6	60,0
<b>Foco fetal (admissão)</b>										
Sim	17	94,4	51	100,0	16	94,1	33	89,2	7	70,0
Não	1	5,6	0	0,0	1	5,9	4	10,8	3	30,0
<b>VDRL</b>										
Sim	14	77,8	44	86,3	8	47,1	18	48,6	4	40,0
Não	4	22,2	7	13,7	9	52,9	19	51,4	6	60,0
<b>Tipagem sanguínea</b>										
Sim	17	94,4	48	94,1	16	94,1	30	81,1	6	60,0
Não	1	5,6	3	5,9	1	5,9	7	18,9	4	40,0
<b>Partograma preenchido</b>										
Sim	13	72,2	22	43,1	13	76,5	12	32,4	1	10,0
Não	5	27,8	29	56,9	4	23,5	25	67,6	9	90,0
<b>Responsável pelo parto</b>										
Médico ou enfermeiro obstetra	17	94,6	51	100,0	17	100,0	35	94,6	8	80,0
Médico não obstetra	1	5,6	0	0,0	0	0,0	1	2,7	0	0,0
Sem assistência, não consta	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,7	2	20,0
<b>Qualidade da atenção</b>										
Muito boa ou boa	13	72,2	34	66,7	15	88,2	30	81,1	7	70,0
Regular ou ruim	4	22,2	15	29,4	1	5,9	3	8,1	2	20,0
Sem visita, não sabe ou parto fora do hospital	1	5,6	2	3,9	1	5,9	4	10,8	1	10,0

A Tabela 5 evidencia a presença de fatores de risco e cuidados prestados no parto dos óbitos neonatais, sendo que do total de partos investigados, três deles foram realizados fora do ambiente hospitalar.

**Tabela 5** - Presença de fatores de risco e cuidados prestados no parto dos recém-nascidos estudados (n=133), segundo Colegiado de residência. DRS VI, 2009.

Características	Colegiado									
	Jurumirim		Bauru		Botucatu		Jaú		Lins	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Parto fora do hospital</b>										
Sim	0	0,0	2	3,8	0	0,0	1	2,6	0	0,0
Não	18	100,0	51	96,2	17	100,0	37	97,4	10	100,0
<b>Tempo para procurar maternidade</b>										
Até uma hora	14	77,8	26	51,0	9	52,9	21	56,7	8	80,0
Mais de uma hora	4	22,2	25	49,0	8	47,1	14	37,8	2	20,0
Não consta	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	5,5	0	0,0
<b>Intercorrência (admissão)*</b>										
Sim	14	77,8	50	98,0	15	88,2	37	100,0	9	90,0
Não	4	22,2	1	2,0	2	11,8	0	0,0	1	10,0
<b>Apresentação (admissão)</b>										
Cefálica	13	72,2	25	49,0	5	29,4	20	54,0	0	0,0
Córmica ou pélvica	2	11,1	11	21,6	8	47,0	8	21,6	3	30,0
Não consta	3	16,7	15	29,4	4	23,6	9	24,4	7	70,0
<b>Bolsa das águas (admissão)</b>										
Íntegra										
Rota	10	55,5	32	62,7	10	58,8	26	70,3	2	20,0
Não consta	5	27,8	13	25,5	5	29,4	8	21,6	2	60,0
	3	16,7	6	11,8	2	11,8	3	8,1	6	20,0
<b>Medicação (pré-parto)</b>										
Sim	12	66,6	33	64,7	16	94,1	32	86,5	6	60,0
Não	6	33,3	18	35,3	1	5,9	5	13,5	4	40,0
<b>Líquido amniótico alterado**</b>										
Sim										
Não	4	22,2	3	5,9	3	17,6	6	16,2	1	10,0
Não consta	9	50,0	8	15,7	11	64,8	24	64,9	3	30,0
	5	27,8	40	78,4	3	17,6	7	18,9	6	60,0
<b>Anestesia geral</b>										
Sim	0	0,0	3	5,9	1	5,9	0	0,0	0	0,0
Não	18	100,0	48	94,1	16	82,3	37	100,0	10	100,0
<b>Tratamento indisponível</b>										
Sim	2	11,1	4	7,8	2	11,8	2	5,4	1	10,0
Não	16	88,9	47	92,2	15	88,2	35	94,6	9	90,0

\*Inclui: indução do trabalho de parto, inibição de parto prematuro, pré-eclâmpsia/eclâmpsia/HELLP, iteratividade, hemorragia e sofrimento fetal.

\*\* Com sangue, mecônio ou odor fétido.

O tempo entre o aparecimento dos primeiros sinais e/ou sintomas que motivaram a procura e a chegada na maternidade foi, na maior parte dos casos, inferior até uma hora. Em todos os Colegiados, foram frequentes as intercorrências maternas no momento da admissão, variando de 77,8% no Colegiado Vale do Jurumirim (melhor situação) e 100% do Colegiado de Jaú (pior situação). Destaca-

se, ainda, que no Colegiado Cuesta Botucatu quase metade das parturientes não tinham apresentação cefálica na admissão; no Colegiado de Lins 60,0% das parturientes internaram com bolsa rota; o uso de medicação no pré parto foi comum, especialmente no Colegiado Cuesta Botucatu (94,1%); a maior referência de alteração no líquido amniótico foi do Colegiado Vale do Jurumirim (22,2%); em todos os Colegiados a anestesia geral foi pouco usada e 11 mulheres da região estudada referiram ter precisado de algum tipo de atendimento o qual não estava disponível (Tabela 5).

Do total de recém-nascidos, considerando-se os cinco Colegiados estudados, mais de 50,0% deles nasceram no hospital indicado durante o pré-natal, mais de 79,0% foram assistidos por pediatra na sala de parto e acima de 90,0% dos casos tiveram assistência imediata após o parto. O registro médico diário variou de 57,9% (pior situação) no Colegiado Vale do Jurumirim, a 83,3% (melhor situação) no Colegiado Cuesta Botucatu (Tabela 6).

Houve falta de vaga na UTI Neonatal nos Colegiados de Bauru (3,7%), Jaú (8,2%) e Lins (9,1%), havendo relato de falta de algum tipo de tratamento para os bebês dos Colegiados Vale do Jurumirim (5,2%), Bauru (7,4%) e Jaú (2,7%), conforme consta da Tabela 6.

**Tabela 6** - Qualidade da atenção aos neonatos (n=139), segundo colegiado de residência. DRS VI, 2009.

Características	Colegiado									
	Jurumirim		Bauru		Botucatu		Jaú		Lins	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Nasceu no hospital indicado</b>										
Sim	12	63,1	37	68,5	9	50,0	20	54,0	7	63,6
Não	3	15,8	2	3,7	0	0,0	7	19,0	0	0,0
Não fez pré-natal, não indicado, não sabe, não consta	4	21,1	15	27,8	9	50,0	10	27,0	4	36,4
<b>Assistido por pediatra (parto)</b>										
Sim	15	79,0	48	88,9	17	94,4	36	97,3	10	90,9
Não	3	15,8	1	1,9	1	5,6	0	0,0	0	0,0
Parto extra-hospitalar/não consta	1	5,2	5	9,2	0	0,0	1	2,7	1	9,1
<b>Assistência imediata pós parto</b>										
Sim	19	100,0	52	96,3	17	94,4	35	94,6	10	90,9
Não	0	0,0	2	3,7	1	5,6	2	5,4	1	9,1
<b>Evolução médica diária</b>										
Sim	11	57,9	43	79,7	15	83,3	28	75,7	7	63,6
Não	2	10,5	2	3,7	1	5,6	1	2,7	1	9,1
Não consta	6	31,6	9	16,6	2	11,1	8	21,6	3	27,3
<b>Disponível vaga na UTI</b>										
Sim	8	42,1	39	72,2	12	66,7	21	56,7	6	54,5
Não	0	0,0	2	3,7	0	0,0	3	8,2	1	9,1
Não indicado, não sabe/não consta	11	57,9	13	24,1	6	33,3	13	35,1	4	36,4
<b>Idade gestacional (exame)</b>										
Sim	8	42,1	43	79,7	12	66,7	26	70,3	5	45,4
Não	11	57,9	11	20,3	6	33,3	11	29,7	6	54,6
<b>Classificação peso/idade gestacional</b>										
Sim	9	47,4	47	87,0	13	72,2	28	75,7	4	36,4
Não	10	52,6	7	13,0	5	27,8	9	24,3	7	63,6
<b>Corticoide (trabalho de parto prematuro ≤ 34 sem) n= 83</b>										
Sim	0	0,0	10	27,0	0	0,0	4	22,2	2	20,0
Não	8	100,0	27	73,0	14	100,0	14	77,8	4	40,0
<b>Tratamento indisponível</b>										
Sim	1	5,2	4	7,4	0	0,0	1	2,7	0	0,0
Não	18	94,8	50	92,6	18	100,0	36	97,3	11	100,0
<b>Qualidade da atenção</b>										
Muito boa ou boa	11	57,9	36	66,6	12	66,6	24	64,8	8	72,7
Regular ou ruim	3	15,8	7	13,0	3	16,7	6	16,3	0	0,0
Sem visita domiciliar, não sabe ou parto fora do hospital	5	26,3	11	20,4	3	16,7	7	18,9	3	27,3

A tabela 7 apresenta a presença dos fatores de risco nos neonatos desse estudo.

**Tabela 7** – Registro de fatores de risco nos neonatos, segundo Colegiado de residência, n=139. DRS VI, 2009.

Características	Colegiado									
	Jurumirim		Bauru		Botucatu		Jaú		Lins	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Idade gestacional (sem)</b>										
<22	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	5,4	0	0,0
22 a 27	5	26,3	25	46,3	10	55,6	6	16,2	5	45,5
28 a 31	0	0,0	8	14,8	1	5,5	5	13,5	1	9,0
32 a 36	5	26,3	8	14,8	3	16,7	5	13,5	0	0,0
37 a 41	8	42,1	7	13,0	2	11,1	5	13,5	2	18,2
Não consta	1	5,3	6	11,1	2	11,1	14	37,9	3	27,3
<b>Apgar 1º minuto</b>										
0 a 3	10	52,6	24	44,4	8	44,4	16	43,2	3	27,2
4 a 6	3	15,8	11	20,4	9	5,0	8	21,6	4	36,4
7 ou mais	5	26,3	16	29,6	1	5,6	8	21,6	2	18,2
Não consta	1	5,3	3	5,6	0	0,0	5	13,6	2	18,2
<b>Apgar 5º minuto</b>										
0 a 3	5	26,3	4	7,4	4	22,2	8	21,7	3	27,3
4 a 6	5	26,3	11	20,4	6	33,3	11	29,7	0	0,0
7 ou mais	8	42,1	36	66,7	7	38,9	11	29,	6	54,5
Não consta	1	5,3	3	5,5	1	5,6	7	18,9	2	18,2
<b>Classificação do neonato</b>										
Adequado a idade gestacional	7	36,8	39	72,2	10	55,6	13	35,1	2	18,2
Pequeno para a idade gestacional	2	10,6	8	14,8	3	16,7	14	37,8	2	18,2
Grande para a idade gestacional	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,7	0	0,0
Não consta	10	52,6	7	13,0	5	27,7	9	24,3	7	63,6
<b>Peso ao nascer (gramas)</b>										
< 1000	4	21,0	24	44,4	10	55,5	15	40,5	5	45,5
1000 a 1499	1	5,3	11	20,4	2	11,1	5	13,5	3	27,3
1500 a 2499	5	26,3	8	14,8	3	16,7	8	21,6	1	9,0
2500 ou mais	9	47,4	11	20,4	3	16,7	8	21,6	2	18,2
Não consta	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,8	0	0,0
<b>Intercorrências pós parto*</b>										
Sim	1	5,3	13	24,1	3	16,7	20	54,1	2	18,2
Não	18	94,7	41	75,9	15	83,3	17	45,9	9	81,8
<b>Internação em UTI/UCI **</b>										
Sim	11	57,9	45	83,3	16	88,9	32	86,5	9	81,8
Não	8	42,1	9	16,7	2	11,1	5	13,5	2	18,2
<b>Transferência (n=162)</b>										
Sim	3	11,5	2	3,4	1	4,5	5	11,6	4	36,3
Não	11	42,3	43	70,9	16	72,7	27	62,8	4	36,3
Não consta	12	46,2	14	23,7	5	22,8	11	25,6	3	27,4
<b>Idade no momento do óbito (n=162)</b>										
Menor que 1 dia	11	42,3	12	20,3	9	40,9	17	39,5	2	18,2
1 a 6 dias	8	30,7	30	50,8	7	31,8	20	46,5	5	45,4
7 a 27 dias	7	27,0	17	28,9	6	27,3	6	14,0	4	36,4
<b>Idade na alta (n=141)</b>										
0 a 3 dias	1	5,3	2	3,7	0	0,0	2	5,3	1	9,1
Óbito antes da alta	17	89,4	51	94,4	18	100,0	36	94,7	10	90,9
Não consta	1	5,3	1	1,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0

\*Inclui: distúrbio metabólico, doença de membrana hialina, infecção, síndrome de aspiração do mecônio, taquipnéia transitória do neonato./ \*\* Inclui 6 casos internados em UTI após a transferência.

Com relação aos riscos a que esses recém-nascidos estavam expostos, os bebês prematuros foram mais evidenciados nos Colegiados Cuesta Botucatu, Bauru e Lins, onde quase metade dos neonatos tinha ao nascer entre 22 e 27 semanas. Quanto ao índice de Apgar de primeiro minuto, a pior situação foi do Colegiado Vale do Jurumirim, onde 52,6% dos neonatos tiveram índice até três (Tabela 7).

Na Tabela 7, considerando-se a classificação do recém-nascido, foi possível identificar que em Jaú nasceram mais crianças pequenas para idade gestacional (37,8%) em relação aos demais Colegiados. Recém-nascidos com extremo baixo peso nasceram mais nos Colegiados Cuesta Botucatu (55,5%), Lins (45,5%) e Bauru (44,4%).

Apenas entre os óbitos, no Colegiado de Jaú, 54,1% dos recém-nascidos apresentaram algum tipo de intercorrência após o parto. Para os municípios do Colegiado Cuesta Botucatu, dos recém-nascidos estudados, 88,9% necessitaram de internação em UTI/UCI. Do total de crianças estudadas, 16 (9,8%), precisaram ser transferidas para outros hospitais e apenas seis chegaram a receber alta hospitalar. Em relação à idade no momento do óbito, a maioria dos neonatos faleceu entre um a seis dias, todos até o oitavo dia de vida (Tabela 7).

A Tabela 8 apresenta as características sociodemográficas das mães dos óbitos estudados.



**Tabela 8** - Características sociodemográficas das mães dos óbitos estudados (n=135), segundo Colegiado de residência. DRS VI, 2009.

Características	Colegiado									
	Jurumirim		Bauru		Botucatu		Jaú		Lins	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Idade (anos)</b>										
< 20	5	25,0	9	17,6	4	21,1	10	2,6	3	30,0
20 a 30	13	65,0	27	52,9	11	57,8	15	42,9	3	30,0
31 a 40	2	10,0	14	27,5	4	21,1	9	25,7	3	30,0
41 ou mais	0	0,0	1	2,0	0	0,0	1	2,8	1	10,0
<b>Aprovação escolar (anos)</b>										
1 a 4	2	10,0	0	0,0	1	5,3	3	8,5	2	20,0
5 a 8	10	50,0	16	31,4	7	36,8	15	42,9	3	30,0
9 ou mais	8	40,0	35	68,6	11	57,9	15	42,9	5	50,0
Não consta	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	5,7	0	0,0
<b>Mãe tem companheiro</b>										
Sim	17	85,0	40	78,4	17	89,4	24	68,6	7	70,0
Não	3	15,0	11	21,6	1	5,3	10	28,6	3	30,0
Não consta	0	0,0	0	0,0	1	5,3	1	2,8	0	0,0
<b>Abortos anteriores</b>										
Sim	2	10,0	8	15,7	5	26,3	7	20,0	3	30,0
Não	18	90,0	40	78,4	14	73,7	27	77,1	7	70,0
Não consta	0	0,0	3	5,9	0	0,0	1	2,9	0	0,0
<b>Óbito infantil anterior</b>										
Sim	3	15,0	3	5,9	8	42,1	9	25,7	5	50,0
Não	17	85,0	48	94,1	11	57,9	23	65,7	5	50,0
Não sabe	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	8,6	0	0,0
<b>Intervalo (anos) interpartal (n=71)</b>										
Inferior a 1	0	0,0	1	4,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1 a 3	4	36,4	10	43,5	5	41,7	10	55,6	0	0,0
4 a 6	3	27,2	5	21,7	2	16,7	0	0,0	2	28,6
7 ou mais	4	36,4	6	26,1	4	33,3	7	38,9	3	42,8
Não consta	0	0,0	1	4,3	1	8,3	1	5,5	2	28,6
<b>Filhos vivos</b>										
Nenhum	9	45,0	27	53,0	7	36,8	16	45,8	4	40,0
1 a 3	11	55,0	23	45,1	10	52,6	17	48,6	6	60,0
4 a 6	0	0,0	1	1,9	2	10,6	1	2,8	0	0,0
Não consta	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,8	0	0,0
<b>Parto na primeira maternidade</b>										
Sim	15	75,0	46	90,2	13	68,4	27	77,1	8	80,0
Não	3	15,0	2	3,9	5	26,3	5	14,3	1	10,0
Não corresponde (fora do hospital)	1	5,0	1	2,0	0	0,0	3	8,6	0	0,0
Não consta	1	5,0	2	3,9	1	5,3	0	0,0	1	10,0
<b>Transporte (parto)</b>										
Carro próprio	4	20,0	32	62,7	9	47,3	15	42,8	5	50,0
Ambulância	11	55,0	12	23,5	8	42,1	16	45,7	2	20,0
Ônibus	0	0,0	3	5,9	1	5,3	1	2,9	1	10,0
Outro	3	15,0	3	5,9	0	0,0	1	2,9	1	10,0
Não transportada, não sabe	2	10,0	1	2,0	1	5,3	2	5,7	1	10,0

A Tabela 8 mostra que a maior parte das mães eram jovens, com idade até 30 anos. Aprovação escolar de nove anos ou mais, foi mais frequente nos

Colegiados de Bauru (68,6%), Cuesta Botucatu (57,9%) e Lins (50,0%) e em todos os Colegiados a maior parte das mães viviam com companheiro.

A história de aborto anterior estava mais presente entre as mulheres dos Colegiados de Lins, Cuesta Botucatu e Jaú: 30,0%, 26,3% e 20,0%, respectivamente. História familiar de óbito infantil foi relatada por 50,0% das mulheres do Colegiado de Lins, 42,1% do Cuesta Botucatu e 25,7% de Jaú. Em todos os Colegiados, a maioria das mulheres estudadas teve seus partos na primeira maternidade procurada e foi transportada em carro próprio ou ambulância (Tabela 8).

A Tabela 9 apresenta os escores obtidos pelos cinco Colegiados estudados, com relação à qualidade da atenção pré-natal, houve diferença quando se consideraram os piores resultados (escore menores que cinco), sendo o Colegiado Vale do Jurumirim diferente e melhor que o de Bauru e o de Lins. Com relação à qualidade da assistência ao parto, houve diferença quando se compararam os Colegiados Vale do Jurumirim, Bauru e Cuesta Botucatu com Lins, sendo pior a situação de Lins. Para a qualidade da atenção ao neonato, os Colegiados de Bauru e Jaú diferiram e foram melhores que o Vale do Jurumirim. Quanto ao risco do neonato, o Colegiado Vale do Jurumirim diferiu e foi melhor que Bauru, Botucatu e Lins. Considerando-se o risco no pré-natal, risco no parto e situação sociodemográfica, não houve diferença significativamente estatística entre os Colegiados.

**Tabela 9** - Escores relativos à qualidade da assistência e fatores de risco pré-natal, no parto e do recém nascido e a condição sociodemográfica das mães dos óbitos estudados. DRS VI, 2009.

Características	Colegiado										p
	Jurumirim		Bauru		Botucatu		Jaú		Lins		
<b>Qualidade Pré-Natal</b>											
< 5	1	7,1 <sup>a</sup>	21	46,7 <sup>b</sup>	3	21,4	10	35,7	4	50,0 <sup>b</sup>	<0,05
≥ 5 e < 8	10	71,5	19	42,2	8	57,2	10	35,7	2	25,0	
≥ 8	3	21,4	5	11,1	3	21,4	8	28,6	2	25,0	
<b>Risco Pré-Natal</b>											
< 8	3	21,4	7	15,6	2	14,3	4	14,3	1	12,5	>0,05
≥ 8	11	78,6	38	84,4	12	85,7	24	85,7	7	87,5	
<b>Qualidade do Parto</b>											
< 5											
≥ 5 e < 8	0	0,0	2	4,4	0	0,0	1	3,6	2	25,0	
≥ 8	4	28,6	16	35,6	2	14,3	12	42,8	5	62,5	<0,05
	10	71,4 <sup>a</sup>	27	60,0 <sup>a</sup>	12	85,7 <sup>a</sup>	15	53,6	1	12,5 <sup>b</sup>	
<b>Risco no Parto</b>											
< 8	9	64,3	25	55,6	12	85,7	17	60,7	7	87,5	>0,05
≥ 8	5	35,7	20	44,4	2	14,3	11	39,3	1	12,5	
<b>Qualidade da Atenção ao Neonato</b>											
< 5	0	0,0	1	2,2	0	0,0	0	0,0	1	12,5	
≥ 5 e < 8	12	85,7	15	33,3	7	50,0	14	50,0	5	62,5	<0,05
≥ 8	2	14,3 <sup>b</sup>	29	64,5 <sup>a</sup>	7	50,0	14	50,0 <sup>a</sup>	2	25,0	
<b>Risco do Neonato</b>											
< 5	4	28,6 <sup>a</sup>	33	73,3 <sup>b</sup>	10	71,4 <sup>b</sup>	15	53,6	6	75,0 <sup>b</sup>	
≥ 5 e < 8	9	64,3	11	24,5	0	0,0	12	42,8	2	25,0	<0,05
≥ 8	1	7,1	1	2,2	4	28,6	1	3,6	0	0,0	
<b>Situação Sociodemográfica</b>											
< 8	3	21,4	3	6,7	2	14,3	6	21,4	2	25,0	
≥ 8	11	78,6	42	93,3	12	85,7	22	78,6	6	75,0	>0,05

a = melhor situação

b = pior situação, com diferença estatisticamente significativa.

## 5. DISCUSSÃO

O presente estudo foi desenvolvido a partir da investigação dos óbitos ocorridos no DRS VI e incluídos no SIM-Neo. Assim embora o número de casos tenha sido pequeno, por outro lado foram incluídos todos os óbitos ocorridos e investigados durante o ano de 2009, alguns Colegiados, especialmente o de Lins, Cuesta Botucatu e Vale do Jurumirim, somaram poucos casos. Porém, foi possível realizar comparação a partir dos cinco Colegiados de Gestão Regional que, em conjunto, são constituídos por 68 municípios de compõem ampla região do interior do Estado de São Paulo. Privilegiou-se, assim, identificar diferenças interregionais.

No DRS VI estudado, há diferenças importantes entre os coeficientes de mortalidade neonatal: o Colegiado de Botucatu, que apresenta o menor coeficiente (7,1 por mil nascidos vivos), tem índice inferior ao do Estado de São Paulo (8,7 por mil nascidos vivos), enquanto que Jaú (11,6 por mil nascidos vivos) está 63,3% acima do índice do Colegiado de Botucatu e 33,3% acima do índice estadual. Essa situação pode ser reflexo da heterogeneidade entre os Colegiados da estruturação de suas redes de saúde sendo, também, possível fazer inferências relativas a diferenças na qualidade da atenção dispensada à gestante e ao recém-nascido. Destaca-se que os coeficientes encontrados neste estudo foram iguais aos constantes nas estatísticas oficiais<sup>29</sup>.

Em 2004 foi lançado pelo Ministério da Saúde (MS) o Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Materna e Neonatal, tendo como umas das ações estratégicas a vigilância dos óbitos infantis, a partir da investigação sistemática de todos os óbitos ocorridos após sua identificação. A investigação deve ser uma forma sistematizada de diagnóstico local da situação em que o óbito esteve envolvido, objetivando qualificar as informações e avaliar a assistência prestada pelos profissionais no seu dia a dia, com o propósito de identificar e prevenir a ocorrência de óbitos evitáveis<sup>30,31</sup>.

Conhecer os principais indicadores de saúde de uma região é instrumento importante para a saúde pública, tanto no diagnóstico situacional como no planejamento de ações a serem implementadas. No Departamento Regional de Saúde VI antes do desenvolvimento do estudo, apenas 8,5% e 53,8% dos óbitos do ano de 2008 foram investigados, total ou parcialmente, nos grupos de vigilância epidemiológica de Bauru e Botucatu, respectivamente.

No Brasil, porém, a proporção de óbitos infantis investigados ainda é baixa<sup>3</sup>. Os resultados desse estudo apontam para um avanço na proporção de investigação dos óbitos neonatais, em que 88,5% dos óbitos tiveram alguma investigação, porém esse processo não ocorreu em sua totalidade, enfatizando, por exemplo, que menos da metade das investigações iniciaram após sete dias da sua ocorrência, e que mais de 72,2% foram concluídas após 30 dias<sup>3</sup>, além de um terço dos serviços por onde passaram o binômio mãe e bebê até a ocorrência do óbito e as visitas domiciliares não foram investigados. Análises futuras deverão ser conduzidas, de forma a avaliar a incorporação efetiva da investigação na prática profissional da regional. Além disso, a cobertura das investigações completas, envolvendo todos os serviços de saúde que assistiram mãe e recém-nascido até a ocorrência do óbito, foi inferior e variou de 53,8% a 76,3%, evidenciando necessidade de continuar aprimorando esta ação de vigilância à saúde. Tais investigações foram iniciadas, em geral, tardiamente, sendo também a conclusão do caso demorada, o que talvez decorra do fato dos fluxos de investigação serem complexos, na medida em que vários serviços de saúde estão, em geral, envolvidos. Ainda destaca-se que, nos casos em que foi possível identificar o tipo de serviço utilizado, houve amplo domínio do público sobre o privado/complementar, tanto quando se considerou a atenção pré-natal, quanto quando se analisou a atenção ao parto.

Sabe-se que aspectos biológicos maternos e da criança, ao relacionarem-se às dificuldades de acesso aos serviços de saúde e retardarem o início do pré-natal, podem contribuir com o aumento do risco de ocorrência de óbitos neonatais. Além disso, a má qualidade dos serviços de saúde também tem papel relevante nos desfechos gestacionais adversos<sup>14,20, 22,32; 33</sup>.

Os achados do presente estudo demonstram que em três colegiados (Bauru, Botucatu e Jaú) mais de 77,0% dos óbitos poderiam ter sido evitados, embora nos outros dois colegiados mais da metade dos óbitos também foram classificados como evitáveis. Esses valores, considerados altos, são semelhantes aos encontrados em 16 municípios sul-mato-grossenses, no qual 73,1% dos óbitos foram classificados como evitáveis<sup>34</sup>. Comparar os resultados de cinco colegiados de um Departamento Regional de Saúde evidencia a importância do processo de investigação para a detecção de possíveis falhas na atenção materno-infantil. Nesse sentido, é essencial a atuação dos Comitês de Prevenção à Mortalidade Infantil, para auxiliar na compreensão das circunstâncias de ocorrência do óbito e proposição de ações

conjuntas aos serviços de saúde para redução dos valores encontrados, já os óbitos devem ser tratados como “evento sentinela”<sup>25,33</sup>.

Por outro lado, a atenção pré-natal de qualidade pode contribuir com a redução da mortalidade neonatal ao detectar e tratar doenças maternas, permitir a avaliação de riscos e a realização dos exames preconizados. Na presente investigação, a grande maioria das mulheres frequentou serviço pré-natal, embora a época de início tenha variado bastante, sendo a pior situação a do Colegiado Vale do Jurumirim (36,4%). A cobertura do número preconizado de consultas no segundo e especialmente no terceiro trimestre, considerando-se todos os Colegiados, pode ser considerada baixa e, provavelmente, guardem relação com a elevada taxa de prematuridade obtida no estudo.

Embora o Programa de Humanização do Pré-natal e Nascimento<sup>35</sup> não proponha indicadores relacionados à qualidade do processo da atenção pré-natal, inúmeros estudos apontam a necessidade de incluí-los nos estudos de avaliação, visto que a elevada cobertura pré-natal pouco tem contribuído com melhores resultados perinatais<sup>14,20,31,36,37</sup>.

Não se questiona a importância da realização de procedimentos rotineiros, como a verificação do peso, da pressão arterial e da altura uterina da mãe e os batimentos cardíacos fetais, durante as consultas de pré-natal. São técnicas simples e de baixíssimo custo, que quando realizadas a contento podem resultar na detecção precoce de intercorrências e, conseqüentemente, no tratamento em tempo de evitar complicações maiores. Especificamente o acompanhamento da evolução do ganho de peso materno pode alertar para ocorrência de edema e problemas nutricionais<sup>37</sup>, enquanto que a partir da medida da pressão arterial pode-se identificar a principal intercorrência gestacional: as síndromes hipertensivas.

Ainda hoje, na maior parte das unidades de saúde da região de estudo, a pressão arterial e o peso da gestante são verificados por profissional da equipe de enfermagem, em atividade chamada de pré-consulta; para esses dois procedimentos, quando se considerou a anotação em todas as consultas, os valores obtidos variaram e mantiveram-se acima de 50,0%, sendo a pior situação a do Colegiado de Lins e a melhor, do Vale do Jurumirim. Porém, não se esperava para tais procedimentos valores inferiores a 100,0%.

O registro do foco fetal e da altura uterina deve ser realizado pelo profissional que faz a consulta de pré-natal, seja ele médico ou enfermeiro. Também

para esses dois procedimentos a melhor situação foi a do Colegiado Vale do Jurumirim e a pior, de Lins. O acompanhamento gráfico da altura uterina segundo a idade gestacional pode alertar para a ocorrência de erro de data, restrição de crescimento intra-uterino, distúrbios de volume de líquido amniótico e gestação múltipla<sup>37</sup>. Portanto, a ausência da medida rotineira da altura uterina dificulta a identificação de várias intercorrências. É sabido, também, que a frequência cardíaca fetal é um dos principais parâmetros usados na detecção do sofrimento fetal<sup>38</sup>, pois fetos com distúrbios de oxigenação apresentarão quadro clínico caracterizado por respostas adaptativas fisiológicas, que podem evoluir para sinais de descompensação, como por exemplo, o gradativo aumento de sua frequência cardíaca<sup>39</sup>.

As coberturas de exames laboratoriais do primeiro trimestre (62,5%) e de terceiro trimestre (25,0%) também foram menores no Colegiado de Lins. Estudo de 2006, realizado na então Direção Regional de Saúde XI, que incluía os municípios que hoje compõem os Colegiados Cuesta Botucatu e Vale do Jurumirim, apresentou cobertura de exames pouco melhores que esta: no primeiro trimestre, 75,8% e no terceiro trimestre 13,8%<sup>37,40</sup>, valores que nos estudos citados evidenciaram um gargalo na oferta de exames no final da gestação, mas que neste caso, pode decorrer da elevada taxa de prematuridade identificada.

Embora a situação evidenciada no Colegiado de Lins seja crítica, a maioria das famílias, durante a visita domiciliar, classificou o atendimento pré-natal recebido neste Colegiado como bom ou muito bom, mesmo tendo culminado no pior desfecho possível, o óbito da criança. Estudos qualitativos talvez possam ser realizados, de forma a auxiliar na compreensão desta aparente contradição.

Sabe-se que a morbidade materna guarda relação direta com o desfecho gestacional e condições do nascimento, atuando como fator de risco e podendo influenciar na ocorrência do óbito neonatal nas primeiras semanas de vida<sup>36</sup>. Assim, se destaca que nos Colegiados de Bauru e Cuesta Botucatu aproximadamente 50,0% das gestantes tiveram registro de doença materna, e entre os problemas registrados, os mais frequentes estiveram relacionados a diferentes tipos de hipertensão arterial e a infecção do trato urinário. Estudos de caso-controle desenvolvidos para identificar fatores associados ao óbito neonatal verificam que gestantes com alguma doença na gestação atual apresentam risco maior de

associação com o óbito neonatal<sup>12,41</sup>, sinalizando a relevância do diagnóstico e pronto tratamento das patologias clínicas ou obstétricas no pré-natal.

O Colegiado Cuesta Botucatu apresentou maior prevalência das duas patologias citadas. O valor obtido para as intercorrências hipertensivas (27,8%) foi bastante superior ao encontrado em estudo desenvolvido na Califórnia, Estados Unidos<sup>42</sup>, onde os autores observaram prevalência de 54,4 casos por mil nascidos vivos no ano de 2003. No Brasil, porém, as taxas de mortalidade materna ainda são consideradas elevadas, sendo a hipertensão arterial uma das principais causas desse evento<sup>43</sup> que destaca-se também, por associar-se a morbimortalidade perinatal, ao potencializar o risco para prematuridade, restrição do crescimento intra-uterino, baixos escores do índice de Apgar e infecções neonatais. Pelo exposto, justifica-se a imprescindível aferição da pressão arterial em todas as consultas pré-natais, durante o trabalho de parto e no puerpério.

A infecção do trato urinário (ITU) constitui importante problema clínico do período gestacional, presente entre quatro e 10% de todas as gestações, estando relacionada ao parto prematuro, anemia e restrição do crescimento intra-uterino<sup>44-46</sup>. O Manual Técnico de Pré-natal e Puerpério do Estado de São Paulo<sup>47</sup> preconiza a solicitação rotineira do exame de urina simples e de urocultura na primeira consulta pré-natal, devendo ser repetido este último no terceiro trimestre, próximo a 30ª semana de gestação, pois a ITU, quando não tratada, pode evoluir para morbidade e/ou mortalidade no período perinatal<sup>44</sup>. Neste estudo, porém, a taxa encontrada variou muito (de 0,0% em Lins a 27,8% em Botucatu) e foi diferente da descrita na literatura científica anteriormente citada. Porém, destaca-se que estudo anterior realizado no município de Botucatu apontou que mesmo na ausência de sinais clínicos inequívocos, frente a resultado de exame de urina simples sugestivo de ITU as gestantes de Botucatu são tratadas, o que pode estar superestimando o número de casos de ITU no município<sup>46</sup>.

Apesar do grande número de casos de partos prematuros, o registro de trabalho de parto prematuro foi bastante pequeno, sendo possível inferir que na maior parte dos casos não se identifica o problema em tempo de inibi-lo, culminando na evolução para parto. Também foram poucas as referências a seguimento em serviços pré-natal de alto risco, evidenciando que pode haver problemas na identificação pré-natal do risco gestacional, inviabilizando o oportuno encaminhamento da gestante a serviço especializado. Entre as mulheres que



referiram não terem tido acesso a todo tratamento que necessitaram, a maior frequência foi do Colegiado Vale do Jurumirim (9,1%), dado que precisa ser melhor investigado por apontar uma possível contradição, visto que esse Colegiado apresentou as melhores coberturas entre as variáveis investigadas.

Considera-se que a mortalidade neonatal deva ser proporcionalmente maior em crianças nascidas de parto cirúrgico, resultado da maior vulnerabilidade determinada por uma série de procedimentos, medicamentos e exposições a que o recém-nascido está sujeito<sup>13,33</sup>. Porém, alguns autores brasileiros citam a cesárea como fator protetor, principalmente devido a sua maior concentração no país em hospitais privados, cuja população apresenta maior nível socioeconômico, além de outras características favoráveis à sobrevivência do recém-nascido<sup>18-20,48</sup>. Os achados desse estudo apontam que a proporção de parto vaginal foi pouco superior a do parto cirúrgico em três dos cinco Colegiados estudados, exceto no de Lins e no Cuesta Botucatu, onde 70,0% e 52,9% dos partos, respectivamente, foram cesárea.

Segundo o Ministério da Saúde, durante a admissão da parturiente, deve-se realizar anamnese, avaliando-se os antecedentes pessoais e a evolução da gestação atual, além de se realizar exame clínico e obstétrico<sup>49</sup>. Na presente investigação, optou-se por analisar o registro dos seguintes parâmetros, como forma de avaliar a qualidade da atenção na admissão: aferição da pressão arterial, dinâmica uterina, toque vaginal, frequência cardíaca fetal, resultados dos exames VDRL e tipagem sanguínea, a presença de partograma preenchido e o profissional que assistiu ao parto.

Em quatro Colegiados mais de 90,0% das mulheres tiveram pressão arterial aferida ao internar, apenas no Cuesta Botucatu o percentual foi inferior (82,4%). Essa cobertura, num primeiro momento, poderia ser considerada elevada e adequada. Porém, tratando-se de um procedimento inócuo e barato, pode-se concluir inadequada, pois para esse procedimento cobertura inferior a 100,0% não deve ser tolerada.

Raciocínio semelhante merece a análise da ausculta dos batimentos cardíacos fetais, situação um pouco inferior que a citada acima, onde tal procedimento foi realizado entre 70,0% e 100,0% dos casos, no momento da admissão. Em maternidades de Belo Horizonte, identificou-se que em quase metade dos prontuários não havia anotação relativa aos batimentos cardíacos fetais, apontando o autor falha assistencial, já que esse registro permite identificar risco de

morte neonatal, principalmente frente a causas consideráveis evitáveis, como a asfixia<sup>15</sup>.

A avaliação do início do trabalho de parto, em geral, evidencia a presença de contrações dolorosas com certa regularidade, apagamento e/ou dilatação do colo, perda de líquido amniótico e/ou de secreção sanguinolenta<sup>38</sup>. Pelo exposto, justifica-se que o toque vaginal e a dinâmica uterina sejam realizados na admissão. Porém, os percentuais encontrados nos cinco Colegiados variaram muito, sinalizando problemas na avaliação da fase do trabalho de parto no momento da internação.

Embora nos cinco Colegiados estudados não houvesse nenhum óbito neonatal por sífilis congênita, considera-se baixo os percentuais de cobertura do VDRL, especialmente nos casos do Cuesta Botucatu, Jaú e Lins (entre 40,0% e 47,0%). A coleta do VDRL é importante indicador de qualidade da assistência materno infantil, pois a sífilis congênita deve ser considerada como um evento sentinela relacionado, inclusive, com a qualidade da atenção.

O acompanhamento sistemático da parturiente durante o trabalho de parto permite a identificação precoce de intercorrências maternas e fetais, contribui com o estabelecimento de vínculo e minimiza sentimentos de medo e incertezas. Segundo o Ministério da Saúde, o uso do partograma é obrigatório em todas as maternidades conveniadas ao Serviço Único de Saúde<sup>38</sup>, sendo instrumento que reflete a qualidade da assistência prestada. A situação encontrada nos Colegiados estudados é desfavorável, especialmente quando se considera Bauru (43,1%), Jaú (32,4%) e Lins (10,0%). Estudo realizado em maternidades do SUS de Belo Horizonte no ano de 2006 identificou que a não utilização desse instrumento aumentou de maneira importante o risco de óbito perinatal, independentemente da categoria dos hospitais estudados<sup>15</sup>.

Nos Colegiados de Bauru e Cuesta Botucatu a totalidade dos partos foi realizado por médico obstetra ou enfermeiro obstetra. Nos demais Colegiados, na ausência dos especialistas, os partos foram realizados por médico generalista. Deve ser destacado, porém, que em 20,0% dos partos do Colegiado de Lins não havia registro do profissional que fez o parto, ou o parto ocorreu sem assistência. A presença de profissional capacitado no momento de parto é de extrema importância devendo, o prestador de serviço ao parto, ter habilidade para avaliar os fatores de risco, reconhecer o início de complicações, executar observações maternas e

monitorar o estado do feto e do recém-nascido, realizando o encaminhamento da mãe e/ou recém-nascido a nível mais complexo de assistência caso necessário<sup>38</sup>.

Na área materno-infantil, o acesso aos serviços de saúde é elemento fundamental a ser analisado, não apenas para a gestante de baixo risco, mas também e principalmente para as de alto risco. Na ausência da garantia de referência, podem encontrar dificuldade para internação quando necessária, somando um risco adicional no momento do parto, principalmente se estiver na iminência de um óbito neonatal. Nesse estudo, apenas três crianças nasceram fora do ambiente hospitalar, apontando para a acessibilidade dos serviços de assistência ao parto dos Colegiados estudados.

Estudo desenvolvido na região sul do município de São Paulo, apontou que as intercorrências maternas no momento do parto são fatores de risco para a ocorrência de óbito neonatal<sup>41</sup>. Dos óbitos investigados, todas as parturientes do Colegiado de Jaú apresentaram intercorrência, sendo que nos demais Colegiados o percentual variou de 77,8% a 98,0%, reforçando a importância da avaliação completa da gestante no momento da admissão na maternidade. A imediata procura da maternidade, ao aparecerem sinais de alerta, é importante para que melhores resultados gestacionais sejam obtidos. Neste estudo, demoraram mais para procurar a maternidade as mulheres procedentes dos Colegiados de Bauru e Cuesta Botucatu.

A análise da apresentação fetal no momento da admissão evidenciou, proporcionalmente, muitos casos de apresentação córmica ou pélvica (variou de 11,1% a 47,0%), assim como de alteração no líquido amniótico (variou de 5,9% a 22,2%). As apresentações anômalas podem justificar, pelo menos parcialmente, as elevadas taxas de cesárea e as alterações do líquido amniótico indicam possíveis efeitos indesejáveis na saúde do conceito<sup>38</sup>, já que é especialmente negativa a presença de mecônio, pois pode refletir sofrimento e estar associada à morte fetal durante o trabalho de parto ou período neonatal.

Receberam medicação durante o trabalho de parto mais de 60,0% das parturientes nos cinco Colegiados estudados, sendo as mais frequentes a ocitocina e os antibióticos. O uso desses medicamentos é preconizado quando se consideram as tecnologias obstétricas apropriadas para o manejo de complicações maternas durante o parto, pois a antibioticoterapia profilática sistemática está indicada para

prevenção da sepse puerperal nos casos de cesárea e para prevenção da hemorragia puerperal indica-se a utilização da ocitocina, droga uterotônica<sup>50</sup>.

Deve ser considerado que entre 5,4% (Colegiado de Jaú) e 11,8% (Colegiado Cuesta Botucatu) dos familiares referiram, durante visita domiciliar, que não obtiveram todo tratamento que necessitaram no momento do parto. Também para a assistência ao parto, de maneira geral, o Colegiado de Lins apresentou piores resultados em relação às variáveis analisadas. Mesmo assim, 70,0% dos entrevistados apontaram que a assistência recebida foi boa ou muito boa.

Quando se considera a organização da assistência perinatal, tem-se como objetivo primordial promover assistência ao parto e ao recém-nascido que compreendam, principalmente, a prevenção e o tratamento da asfixia perinatal, prevenção de infecção cruzada intra-hospitalar, promoção do aleitamento materno e alojamento conjunto e, no momento das orientações para alta, informações sobre o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento pós-natal<sup>51</sup>. Durante o pré-natal, a mulher deve ser informada sobre a maternidade de referência e ter garantia da assistência no momento da parturição. Porém, nos Colegiados estudados, a situação ainda está aquém da desejada, visto que muitas mulheres não sabiam qual maternidade procurar no momento do parto. Espera-se que a assistência seja baseada num sistema que garanta cuidados contínuos e de complexidade crescente, considerando-se o nível de risco do neonato. A determinação do risco da gestante/parturiente, em cada momento do processo assistencial, permite alocar recursos adequados às necessidades de forma eficiente e, dessa maneira, é evidente a necessidade, dentro do sistema de regionalização, a intercomunicação entre os centros de baixa e alta complexidade, situação indispensável para se otimizar recursos<sup>52</sup>.

Sabe-se que a presença de profissional habilitado e capacitado na sala de parto permite a realização de procedimentos que objetivam proporcionar condições ótimas para a adaptação à vida extra-uterina, especialmente na vigência de patologias que coloquem em risco a vida do bebê. Por isso, as unidades integrantes do SUS devem, segundo o PHPN, garantir a presença do pediatra na sala de parto<sup>35</sup>. Esses profissionais estiveram presentes na maioria dos partos, sendo a pior situação do Colegiado Vale do Jurumirim (79,0%) e a melhor de Jaú (97,3%). A situação encontrada na presente investigação, assim como em estudo de 2006

realizado nos Colegiados Cuesta Botucatu e Vale do Jurumirim<sup>37</sup>, indica condição privilegiada em relação a literatura científica<sup>53</sup>.

A oferta de atenção imediata é outra condição indispensável na vigência de risco neonatal e tal atenção estava descrita em mais de 90,0% dos partos dos cinco Colegiados analisados, não sendo suficiente, porém, para garantir a sobrevivência das crianças estudadas. Assim, futuras investigações poderão focar-se na qualidade com que esse cuidado está sendo desenvolvido.

É possível fazer inferências sobre a qualidade da assistência quando se considera a realização de alguns procedimentos para a classificação do recém-nascido, como por exemplo, a determinação da idade gestacional após o nascimento, a partir de parâmetros clínicos, que permite confirmar aquela estimada durante a gravidez, quer seja a partir da data da última menstruação, quer seja a partir de ultrassonografia. Considerando a importância desse cálculo, sua realização nos cinco Colegiados foi insatisfatória, especialmente nos Colegiados do Vale do Jurumirim (42,1%) e Lins (45,4%). Para estimativa mais precisa a respeito do risco neonatal, torna-se necessária a análise conjunta de duas variáveis: o peso e a idade gestacional de nascimento e, nesse sentido, a cobertura da classificação foi baixa nos mesmos dois Colegiados.

Estudos que avaliaram nascidos vivos até a ocorrência do óbito neonatal identificaram que a utilização de corticóide materno antenatal atua como efeito protetor na ocorrência do óbito<sup>14,54</sup>. Dos partos prematuros investigados, apenas 16 casos utilizaram essa medicação, mesmo quando se considerou a vigência de trabalho de parto antes da 34ª semana de gestação. Sabe-se que esse medicamento acelera a maturação pulmonar do feto, diminuindo consideravelmente o risco de óbito neonatal por atuar profilaticamente no problema respiratório; além disso, é menos dispendioso, de mais fácil utilização e apresenta melhor resultado do que o obtido com o uso de oxigenioterapia por respiradores artificiais e com o surfactante pulmonar após o parto<sup>14</sup>.

Conforme já apontado, a assistência imediata aos recém-nascidos por profissional capacitado pode reduzir o número de mortes neonatais, quando se considera os fatores relacionados com o recém-nascido e sua assistência.

É importante lembrar que inúmeros avanços tecnológicos inseridos no cuidado neonatal nas últimas décadas contribuíram com o aumento na sobrevivência infantil e, nesse contexto, torna-se inaceitável encontrar dados que revelam a

indisponibilidade de vaga nas UTI da regional de saúde estudada, principalmente no Colegiado de Lins (9,1%), e a ocorrência de situações em que nem todo tratamento necessário está disponível (7,4% dos casos do Colegiado de Bauru). Com a situação apresentada, pode-se compreender os piores resultados da avaliação da atenção ao recém-nascido, por parte dos familiares: no conjunto dos Colegiados, entre 57,9% e 72,7% dos familiares entrevistados apontaram que o atendimento neonatal foi bom ou muito bom.

A menor duração da gestação é importante fator de risco neonatal, assim como o baixo peso ao nascer. Quanto menores a idade gestacional e o peso, menores as chances de sobrevivência do recém-nascido, o que faz da prematuridade e sua frequente associação ao peso inferior a 2.500g ao nascer, um dos fatores de risco mais importantes para a mortalidade neonatal<sup>14,18,31,55-58</sup>. Esses recém-nascidos nascem vulneráveis a várias intercorrências, com necessidade de contarem com uma densidade tecnológica, tanto material como profissional, não apenas no momento do parto, mas também e principalmente na UTI neonatal, o que pode ser essencial para a sua sobrevivência<sup>19</sup>. Pode-se dizer que os achados na literatura corroboram os dados encontrados nos cinco Colegiados estudados, pois a maior parte dos recém-nascidos era prematuro, fator de risco diretamente relacionado ao óbito.

Ainda merece destaque que o nível terciário de atenção tende a direcionar esforços para que se obtenham resultados positivos na redução da morbimortalidade perinatal, mas sem poder interferir para o declínio na incidência do baixo peso ao nascer e da prematuridade. Nesse sentido, os avanços devem incorporar não somente inovações tecnológicas e equipamentos, mas também a questão da organização da assistência, de forma a contribuir efetivamente com a redução dos óbitos neonatais<sup>59</sup>.

A relevância da avaliação do índice de Apgar no primeiro e quinto minutos de vida justificam-se por viabilizar avaliação rápida e eficaz da vitalidade do recém-nascido. Estudo recentemente realizado no sul do país<sup>60</sup>, encontrou associação entre índice de Apgar baixo, especialmente no quinto minuto de vida, e mortalidade neonatal: quanto menor o índice, maior o risco de óbito, mesmo resultado encontrado em outros estudos<sup>20,61</sup>. Na presente investigação, em todos os Colegiados, o índice de Apgar igual ou inferior a sete no primeiro e no quinto

minutos de vida foi superior a 50,0%, evidenciando que os recém-nascidos estavam em situação de maior vulnerabilidade.

A transferência do recém-nascido foi verificada em 16 casos, para serviços com UTI Neonatal. A assistência ao parto e suas complicações exige resposta ágil e correta, uma vez que as dificuldades de acesso aos serviços geralmente acarretam angústia e sofrimento aos pacientes e familiares. Nos cinco Colegiados, a grande maioria dos óbitos neonatais estudados ocorreu precocemente, na primeira semana de vida e parcela também relevante no primeiro dia de vida, fato já apontado pela literatura científica<sup>32,33,55,62</sup>. Os óbitos na primeira semana de vida compõem, com os casos de natimortalidade, os óbitos perinatais e, quando em alta proporção, constituem sinal de alerta, visto estarem relacionados às condições da assistência no período gestacional, sinalizando falhas no acompanhamento pré-natal<sup>63</sup>.

A análise global da qualidade da atenção ao neonato mostrou maior fragilidade no Colegiado Vale do Jurumirim, especificamente quanto a assistência por pediatra na sala de parto, evolução médica diária, disponibilidade de vaga em UTI Neonatal, idade gestacional por exame físico, uso de corticóide em trabalho de parto prematuro e qualidade da atenção.

Sabe-se que a vigilância ao óbito neonatal tem por objetivo a obtenção de informações detalhadas sobre sua ocorrência, de forma a viabilizar ações de prevenção, sendo a investigação a partir da visita domiciliar parte integrante desse processo. Os dados coletados com a família, na entrevista domiciliar, são de fundamental importância, contribuindo com informações habitualmente não registradas nos prontuários como, por exemplo, dificuldades da família em perceber situações de risco à saúde e dificuldades de acesso aos serviços e ao tratamento indicado<sup>3</sup>. Nesse sentido, a situação dos Colegiados estudados pode ser considerada adequada, pois foram realizadas 136 (84,0%) investigações domiciliares, que contribuíram com a análise da situação no DRS VI.

Apesar de dados sociodemográficos maternos estarem disponíveis, muitas vezes, nos prontuários e nos Sistemas de Informação de Nascidos Vivos e de Mortalidade, durante a padronização da investigação do óbito definiu-se por buscá-los durante a visita domiciliar. A partir desses dados, as mães puderam ser caracterizadas segundo o Colegiado a que pertenciam: a grande maioria era jovem (faixa etária entre 20 e 30 anos), tinha companheiro e mais de cinco anos de escolaridade, sendo procedentes dos Colegiados de Bauru e Jaú.

A influência dos aspectos sociodemográficos na mortalidade neonatal tem sido investigada e, neste sentido, em alguns estudos a escolaridade da mãe é apontada como importante fator de risco<sup>64,65</sup>, enquanto que em outros essa associação não foi observada<sup>14,18,20,41</sup>. Da mesma forma, a ausência de companheiro tem sido apontada como fator de risco<sup>41</sup>, devido a possível falta de suporte social na gestação e parto.

História reprodutiva anterior desfavorável também tem se mostrado associada à mortalidade fetal e neonatal<sup>57</sup>, enquanto que, em relação a quantidade de filhos, o óbito tem se associado ao primeiro ou segundo nascimentos, com chances duas vezes maiores neste grupo<sup>22</sup>. O número de filhos está, muitas vezes, relacionado ao intervalo entre as gestações, sendo que o intervalo interpartal superior a 36 meses objetiva favorecer o aleitamento materno e a oferta de melhor cuidado às crianças, sendo o intervalo inferior a 24 meses considerado fator de risco para a mortalidade infantil<sup>66</sup>. Com relação à história pregressa de óbitos, a situação encontrada neste estudo pode ser considerada desfavorável, já que em todos os Colegiados havia referência de óbito infantil anterior, com percentual variando de 5,9% (Colegiado de Bauru) a 50,0% (Colegiado de Lins).

Espera-se que os profissionais que realizam o acompanhamento pré-natal informem seguramente as mulheres sobre as maternidades disponíveis no sistema de saúde local ou referenciado, pois a tranquilidade adquirida por meio da garantia de atendimento no momento do parto é fundamental para a humanização da atenção às gestantes<sup>67</sup>. Sabe-se que no Brasil, a peregrinação das mulheres no momento do parto é fato preocupante, situação que se torna mais grave quando se leva em conta o risco materno ou fetal. Estudo realizado no município do Rio de Janeiro evidenciou que aproximadamente um terço das parturientes buscou assistência ao parto em mais de uma maternidade, sendo que quase 70% dos motivos para essa busca, relacionavam-se com a falta de leitos<sup>68</sup>. Semelhante a esses dados, os resultados do Colegiado Cuesta Botucatu evidenciam que 68,4% das mulheres foram acolhidas e tiveram assistência ao parto na primeira maternidade procurada, sendo encontrada, no Colegiado de Bauru, situação muito mais favorável: 90,2% das parturientes foram atendidas no primeiro serviço procurado.

Nos últimos anos, além da avaliação de especialista em relação aos serviços e programas de saúde pública, tem-se considerado também a participação dos



usuários como atores-chave dos processos. Assim, estudos que avaliam os resultados da atenção devem incluir a análise da dimensão psicossocial, visto que dizem respeito aos efeitos ocorridos no nível da intervenção entre usuários e provedores, sendo intermediados pelas expectativas de ambos<sup>69-71</sup>. Durante o período gestacional, além de todo contexto técnico que envolve a segurança materna infantil, mais do que em qualquer outro período da vida, a mulher espera encontrar uma rede de assistência acolhedora e solidária, onde possa fazer seu pré-natal, ter seu parto com assistência adequada e segura, fato que pode determinar o nível de confiança que ela e sua família depositam nos serviços<sup>72,73</sup>. Embora tenham sido entrevistadas pessoas que perderam uma criança recém nascida, em todos os Colegiados, a maioria classificou os serviços prestados como muito bons ou bons.

Por fim, o escore criado viabilizou uma análise global da qualidade do atendimento, dos riscos de recém-nascidos e da situação sociodemográfica das mães estudadas. Nesse sentido, a situação sociodemográfica e os fatores de risco no pré-natal e no parto não diferiram entre os Colegiados. Destacou-se na análise da qualidade da atenção pré-natal (situação favorável), o Colegiado Vale do Jurumirim. Na análise da qualidade do atendimento ao parto, o destaque foi negativo do Colegiado de Lins. Quanto à qualidade da atenção ao neonato e fatores de risco das crianças, novamente o destaque foi do Colegiado Vale do Jurumirim, mas nestes casos de forma negativa. Assim, a situação encontrada está longe da ideal para todos os Colegiados, merecendo investimentos para melhoria dos cuidados prestados, mas deve-se, especialmente, implementar ações voltadas à atenção ao parto no Colegiado de Lins e ao neonato no Colegiado Vale do Jurumirim.

Não se objetivou, neste estudo, identificar fatores de risco para o óbito neonatal. Porém, foram evidenciadas fragilidades e características que podem ter contribuído para ocorrência do óbito. Sendo assim, os resultados podem contribuir com as discussões locais sobre a situação da rede de atenção materno infantil e suas repercussões nos desfechos neonatais.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No DRS VI a investigação do óbito neonatal é política instituída, mas não realizada em sua totalidade. Este estudo representa a primeira oportunidade da região de conhecer parte significativa dos óbitos ocorridos. Na medida em que se aponta a relação entre óbito e aspectos da atenção materno infantil por Colegiado, assim como a classificação segundo critérios de evitabilidade, espera-se que os serviços de saúde busquem estratégias para o enfrentamento da situação atual, o que certamente dependerá de investimentos financeiros e políticos.

O processo de implantação da sistematização do óbito neonatal, com a padronização da ficha de investigação, a construção dos fluxos e implantação do SIM-Neo, possibilitou a análise global dos óbitos, em decorrência da integração e articulação entre os serviços que desenvolvem assistência materno infantil nos cinco CGR do DRS VI, pois mesmo não tendo sido possível analisar a totalidade dos óbitos, a proporção investigada foi significativa e permite a compreensão de amplo panorama.

A persistência da mortalidade neonatal em níveis altos não pode ser somente atribuída à alta complexidade requerida, especialmente nas UTI Neonatais. O presente estudo identificou que são pouco realizadas algumas ações básicas que têm evidência científica de serem benéficas, inócuas e de baixo custo, que se realizadas rotineiramente poderiam auxiliar no diagnóstico de patologias, possibilitando a intervenção precoce, com repercussão positiva no nascimento saudável.

Conclui-se que foram identificadas diferenças entre os CGR do Departamento Regional de Saúde VI, relativas aos óbitos neonatais. Sugere-se, para sua redução, identificar as melhores práticas, uniformizá-las e adotá-las em todos os serviços, bem como realizar proposta de enfrentamento para as dificuldades existentes.

## 7. REFERÊNCIAS

1. Laurenti R, Mello Jorge MHP, Lebrão MI, Gotlieb SLD. Estatísticas de saúde. 2 ed. Rev e Atual. São Paulo: EDUCS; 2005.
2. Duarte CMR. Reflexos das políticas de saúde sobre as tendências da mortalidade infantil no Brasil: revisão de literatura sobre a última década. Cad Saúde Pública. 2007;23(7):1511-28.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Tábuas completas de mortalidade – 2009 [Internet]. Brasília: IBGE; 2009. [acesso 26 jan 2011] Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_impressao.php?id\\_noticia=1767](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_impressao.php?id_noticia=1767).
5. Fundo das Nações Unidas para a Infância. Situação mundial da infância 2008. Brasília: UNICEF; 2008.
6. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados [Internet]. Taxa de mortalidade infantil, por idade, segundo Departamentos Regionais de Saúde – DRS, 2009. São Paulo: SEADE; 2009 [acesso 14 fev 2011]. Disponível em: [www.seade.gov.br/produtos/mortinf/tabelas/2009/pdf/tabela02\\_2009.pdf](http://www.seade.gov.br/produtos/mortinf/tabelas/2009/pdf/tabela02_2009.pdf).
7. Fundo das Nações Unidas para a Infância. Situação da infância brasileira 2006. O direito à sobrevivência e ao desenvolvimento. Crianças de até 6 anos. Brasília: UNICEF; 2006.
8. Leal MC, Szwarcwald CL. Evolução da mortalidade neonatal no Estado do Rio de Janeiro, Brasil (1979-1993): análise por causa segundo grupo de idade e região de residência. Cad Saúde Pública. 1996;12(2):243-52.
9. Vidal AS, Frias PG, Barreto FMP, Vanderlei LCM, Felisberto E. Óbitos infantis evitáveis em hospital de referência estadual do Nordeste brasileiro. Rev Bras Matern Infant. 2003;3(3):281-9.

10. Organização Pan-Americana da Saúde. Organização Mundial de Saúde. 138ª Sessão do Comitê Executivo. Saúde neonatal no contexto da saúde materna, neonatal e da criança para o cumprimento das metas de desenvolvimento do milênio da Declaração do Milênio das Nações Unidas. Washington: OPAS; 2006.
11. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados [Internet]. São Paulo. Nascidos vivos, nascidos mortos, óbitos neonatais precoces e perinatais e taxas de mortalidade. São Paulo: SEADE; 2011[acesso 14 fev 2011]. Disponível em: [www.seade.gov.br/produtos/mortinf/tabelas/2009/pdf/tabela06\\_2009.pdf](http://www.seade.gov.br/produtos/mortinf/tabelas/2009/pdf/tabela06_2009.pdf).
12. 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.
13. Jobim R, Aerts D. Mortalidade infantil evitável e fatores associados em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 2000-2003. Cad Saúde Pública. 2008;24(1):179-87.
14. 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.
15. Lansky S, França E, César CC, Monteiro Neto LC, Leal MC. Mortes perinatais e avaliação da assistência ao parto em maternidades do Sistema Único de Saúde em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1999. Cad Saúde Pública. 2006;22(1):117-30.
16. Drumond EF, Machado CJ, França E. Óbitos neonatais precoces: análise de causas múltiplas de morte pelo método *Grade of Membership*. Cad Saúde Pública. 2007;23(1):157-66.
17. Mathias TAF, Assunção AN, Silva GF. Óbitos infantis investigados pelo Comitê de Prevenção da Mortalidade Infantil em região do Estado do Paraná. Rev Esc Enferm USP. 2008;42(3):445-53.

18. Moraes Neto OL, Barros MBA. Fatores de risco para mortalidade neonatal e pós-neonatal na Região Centro-Oeste do Brasil: linkage entre bancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis. *Cad Saúde Pública*. 2000;16(2):477-85.
19. Almeida MF, Novaes HMD, Alencar GP, Rodrigues LC. Mortalidade neonatal no Município de São Paulo: influência do peso ao nascer e de fatores sócio-demográficos e assistenciais. *Rev Bras Epidemiol*. 2002;5(1):94-107.
20. Martins EF, Velásquez-Meléndez G. Determinantes da mortalidade neonatal a partir de uma coorte de nascidos vivos, Montes Claros, Minas Gerais, 1997-1999. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2004;4(4):405-12.
21. Leal MC, Gama SGN, Campos MR, Cavalini LT, Garbayo LS, Brasil CLP, et al. Fatores associados à morbi-mortalidade perinatal em uma amostra de maternidades públicas e privadas do Município do Rio de Janeiro, 199-2001. *Cad Saúde Pública*. 2004;20 Supl 1:S20-33.
22. Paulucci RS, Nascimento LFC. Mortalidade neonatal em Taubaté: um estudo de caso-controle. *Rev Paul Pediatr*. 2007;25(4):358-63.
23. Lansky S. BH Viva Criança: acelerando a redução da mortalidade infantil. *Saúde Digital [Internet]*. 2002;(10) [acesso 15 fev 2011]. Disponível em: [http://www.pbh.gov.br/smsa/sausedigital/outubro\\_2002/bhvivacrianca.html](http://www.pbh.gov.br/smsa/sausedigital/outubro_2002/bhvivacrianca.html)
24. São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde. Mortalidade infantil. *Bol CIS [Internet]*. 2000;(2) [acesso 9 ago 2003] Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/DSAUDE/boletins/infantil/html/boletim2.htm>.
25. Brasil. Ministério da Saúde. Mortalidade infantil é emergência em saúde pública [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2009b [acesso 21 jun 2009]. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/aplicações/noticias/>.
26. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Informações sobre os municípios paulistas [Internet]. São Paulo: SEADE; 2007 [acesso 15 mar 2007]. Disponível em: [www.seade.gov.br](http://www.seade.gov.br).

27. São Paulo. Governo do Estado. Secretaria de Estado da Saúde. DR VI Bauru [Internet]. São Paulo; 2011 [acesso 28 jun 2011]. Disponível em: <http://www.slideshare.net/pedrotobias/drs-vi-bauru-governo-do-estado-de-so-paulo-secretaria-do-estado-da-sade>
28. Malta DC, Duarte EC, Almeida MF, Dias MAS, Moraes Neto OL, Moura L, et al. Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema único de Saúde do Brasil. *Epidemiol Serv Saude*. 2007;16(4):233-44.
29. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Informações dos Municípios Paulistas – IMP [Internet]. São Paulo: SEADE; 2011 [acesso 22 jun 2011]. Disponível em: [http://www.seade.gov.br/produtos/imp/index.php?page=consulta&action=var\\_list&tabs=2&busca=M%&aba=tabela3](http://www.seade.gov.br/produtos/imp/index.php?page=consulta&action=var_list&tabs=2&busca=M%&aba=tabela3).
30. Brasil. Portaria nº723/GM de 10 de maio de 2011. Pacto dos indicadores da atenção básica. Brasília; 2001.
31. Pedrosa LDCO, Sarinho SW, Ordonha MAR. Óbitos neonatais: por que e como informar? *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2005;5(4):411-8.
32. Miura E, Failace LH, Fiori H. Mortalidade perinatal e neonatal no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. *Rev Assoc Med Bras*. 1997;43(1):35-9.
33. Ferrari LSL, Brito ASJ, Carvalho ABR, Gonzáles MRC. Mortalidade neonatal no Município de Londrina, Paraná, Brasil, nos anos de 1994, 1999 e 2002. *Cad Saúde Pública*. 2006;22(5):1063-71.
34. Gastaud ALGS, Honer MR, Cunha RV. Mortalidade infantil e evitabilidade em Mato Grosso do Sul, Brasil, 2000 a 2002. *Cad Saúde Publica*. 2008;24(7):1631-40.
35. Brasil. Portaria nº 569 de 01 de junho de 2000. Instituição do Programa de Humanização do Pré-natal e Nascimento no âmbito do Sistema Único de Saúde. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*. 8 jun 2000.
36. Lima S, Carvalho ML, Vasconcelos AGG. Proposta de modelo hierarquizado aplicado à investigação de fatores de risco de óbito infantil neonatal. *Cad Saúde Pública*. 2008;24(8):1910-6.

37. Parada CMGL. Avaliação do Programa de Humanização do Pré-natal e Nascimento (PHPN) na DIR XI – Botucatu [livre docência]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2006.
38. Organização Mundial de Saúde. Maternidade Segura. Assistência ao parto normal: um guia prático. Genebra: OMS; 1996. Publicação OMS/SRF/MSM/96.24.
39. Nomura RMY, Miyadahira S, Zugaib M. Avaliação da vitalidade fetal anteparto. Rev Bras Ginecol Obstet. 2009;31(10):513-26.
40. Parada CMGL. Avaliação da assistência pré-natal e puerperal desenvolvidas em região do interior do Estado de São Paulo em 2005. Rev Bras Saúde Matern Infant. 2008;8(1):113-24.
41. Schoeps D, Almeida MF, Alencar GP, França Jr I, Novaes HMD, Siqueira AAF, et al. Fatores de risco para mortalidade neonatal precoce. Rev Saúde Pública. 2007;41(6):1013-22.
42. Baraban E, McCoy L, Simon P. Increasing prevalence of gestational diabetes and pregnancy-related hypertension in Los Angeles County, California, 1991-2003. Prev Chronic Dis. 2008;5(3):A77.
43. Vettore MV, Dias M, Domingues RMSM, Leal MC. Cuidados pré-natais e avaliação do manejo da hipertensão arterial em gestantes do SUS no Município do Rio de Janeiro, Brasil. Cad Saúde Pública. 2011;27(5):1021-34.
44. Duarte G, Marcolin AC, Gonçalves CV, Quintana SM, Berezowski AT, Nogueira AA, et al. Infecção urinária na gravidez: análise dos métodos para diagnóstico e do tratamento. RBGO. 2002;24(7):471-7.
45. Brasil. Ministério da Saúde. Informe da Atenção Básica. Saúde da família e a Atenção Pré-Natal e Puerperal. Brasília: MS; 2006.
46. Feitosa DCA. Infecções do trato urinário e do trato genital inferior em gestantes de baixo risco do Município de Botucatu/SP [Dissertação]. Botucatu: Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista; 2008.
47. São Paulo. Secretaria da Saúde. Atenção à gestante e à puérpera no SUS – SP: manual técnico do pré-natal e puerpério. São Paulo; 2010.

48. Cardoso PO, Alberti LR, Petroianu A. Morbidade neonatal e maternas relacionada ao tipo de parto. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2010;15(2):427-35.
49. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Área Técnica de Saúde da Mulher. Parto, aborto e puerpério: assistência humanizada à mulher. Brasília: MS; 2003.
50. Cecatti JG, Calderón IMP. Intervenções benéficas durante o parto para a prevenção da mortalidade materna. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2005;27:357-65.
51. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Coordenação Materno-Infantil. Manual de Assistência do Recém-nascido. Brasília: MS; 1994.
52. Brasil. Ministério da Saúde. Área técnica de saúde da mulher. Urgências e emergências maternas: guia para diagnóstico e conduta em situações de risco de morte materna. 2a ed. Brasília: MS; 2002.
53. Leal MC, Viacava F. Maternidades do Brasil. *Radis*. 2002;2(1):8-26.
54. Araujo BF, Tanaka ACA, Madi JM, Zatti H. Estudo da mortalidade de recém-nascidos na UTI neonatal do Hospital Geral de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2005;5(4):463-9.
55. Magalhães MC, Carvalho MS. Atenção hospitalar perinatal e mortalidade neonatal no município de Juiz de Fora, Minas Gerais. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2003;3(3):329-37.
56. Paula GM, Silvas LGP, Moreira MEL, Bonfim O. Repercussões da amniorexe prematura no pré-termo sobre a morbimortalidade neonatal. *Cad Saúde Pública*. 2008;24(11):2521-31.
57. Fonseca SC, Coutinho ESF. Características biológicas e evitabilidade de óbito perinatais em uma localidade na cidade do Rio de Janeiro, 1999 a 2003. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2008;8(2):171-8.
58. Silva ZP, Almeida MF, Ortiz LP, Alencar GP, Alencar AP, Schoeps D, et al. Características dos nascidos vivos, das mães e mortalidade neonatal precoce na Região Metropolitana de São Paulo. *Cad Saúde Pública*. 2009;25(9):1981-9.



59. Martins EF. Mortalidade perinatal e avaliação da assistência ao pré-natal, ao parto e ao recém-nascido em Belo Horizonte, Minas Gerais. [tese]. Belo Horizonte: Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais; 2010.
60. Zanini RR, Moraes AB, Giugliani ERJ, Riboldi J. Determinantes contextuais da mortalidade neonatal no Rio Grande do Sul por dois modelos de análise. *Rev Saúde Pública*. 2011;45(1):79-89.
61. Ribeiro AM, Guimarães MJ, Lima MC, Sarinho SW, Coutinho SB. Fatores de risco para mortalidade neonatal em crianças com baixo peso ao nascer. *Rev Saude Publica*. 2009;43(2):246-55.
62. Pedrosa LDCO, Sarinho SW, Ximenes RAA, Ordonha M. Qualidade dos dados sobre óbitos neonatais precoces. *Rev Assoc Med Bras*. 2007;53(5):389-94.
63. Caldeira AP, França E, Perpertuo IHO, Goulart EMA. Evolução da mortalidade infantil por causas evitáveis, Belo Horizonte, 1984-1998. *Rev Saúde Publica*. 2005;39(1):67-74.
64. Costa CE, Gotlieb SLD. Estudos epidemiológicos do peso ao nascer à partir da Declaração de Nascidos Vivos. *Rev Saúde Pública*. 1998;32(4):328-34.
65. Haidar FH, Oliveira UF, Nascimento LF. Escolaridade materna: correlação com os indicadores obstétricos. *Cad Saúde Pública*. 2001;17(4):1025-9
66. Rutstein SO. Factors associated with trends in infant and child mortality in developing countries during the 1990s. *Bull World Health Organ*. 2000;78(10):1256-70.
67. Costa AM, Guilhem D, Walter MIMT. Atendimento a gestantes no Sistema Único de Saúde. *Rev Saúde Pública*. 2005;39(5):768-74.
68. Menezes DCS, Leite IC, Schramm JMA, Leal MC. Avaliação da peregrinação anteparto numa amostra de puérperas no Município do Rio de Janeiro, Brasil, 1999/2001. *Cad Saúde Pública*. 2006;22(3):553-9.

69. Dias MAB, Deslandes SF. Expectativas sobre a assistência ao parto de mulheres usuárias de uma maternidade pública do Rio de Janeiro, Brasil: os desafios de uma política pública de humanização da assistência. *Cad Saúde Pública*. 2006;22(12):2647-55.
70. Campos D, Loschi RH, França E. Mortalidade neonatal precoce hospitalar em Minas Gerais: associação com variáveis assistenciais e a questão da subnotificação. *Rev Bras Epidemiol*. 2007;10(2):223-38.
71. Almeida CAL, Tanaka OY. Perspectiva das mulheres na avaliação do Programa de Humanização do Pré-Natal e Nascimento. *Rev Saúde Pública*. 2009;43(1):98-104
72. Enkin M, Keirse MJNC, Neilson J, Crowther C, Duley L, Hodnett E, et al. Guia prático para atenção efetiva na gravidez e no parto. 3a ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro; 2005.
73. Manzini FC. Avaliação da estrutura e processo da assistência ao parto no hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP [dissertação]. Botucatu: Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista; 2007.

## *Capítulo 2*

*Avaliação dos óbitos neonatais investigados segundo  
critério de evitabilidade no DRS VI/ 2009*

---

## RESUMO

*Introdução:* a investigação do óbito neonatal permite conhecer os fatores associados aos óbitos, possibilitando o planejamento de intervenções adequadas às necessidades dos grupos populacionais mais vulneráveis. *Objetivos:* Avaliar os óbitos neonatais investigados, no Departamento Regional de Saúde VI – Bauru, considerando-se critério de evitabilidade. *Metodologia:* Trata-se de estudo descritivo e transversal, que analisou 154 óbitos investigados, segundo o critério de evitabilidade, a partir das informações digitadas no Sistema de Informações sobre Mortalidade Neonatal (SIM-Neo). Os resultados são apresentados de forma descritiva e a partir de escore síntese que considerou a qualidade da atenção ao pré-natal, ao parto e ao recém-nascido; fatores de risco pré-natal, no parto e com relação ao recém-nascido e situação sociodemográfica materna. Para comparação entre os óbitos (evitáveis/inevitáveis) frente aos sete itens citados, foi ajustado um modelo para proporções do tipo logístico, considerando a evitabilidade e categorias como efeitos principais e a interação evitável/inevitável versus categorias seguindo um Modelo Linear Generalizado de acordo com a distribuição binomial. Para ajuste utilizou-se o PROC GENMOD do SAS for Windows, versão 9.2 e a interação foi analisada utilizando a opção *diff* do mesmo procedimento. Considerou-se  $p < 0,05$  como nível de significância. *Resultados:* Dentre os óbitos evitáveis, 38,5% foram classificados como reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido e 23,8%, por adequada atenção à mulher na gestação. As anomalias congênitas representam 21,1% dos óbitos neonatais, sendo consideradas inevitáveis. A análise do escore não evidenciou diferença estatisticamente significativa entre os óbitos evitáveis e inevitáveis quando se considerou a situação sociodemográfica da mãe, a qualidade da assistência e fatores de risco pré-natal, no parto e no cuidado do recém-nascido. A elevada proporção de óbitos neonatais evitáveis encontradas nesse estudo evidencia a necessidade de avanços regionais na investigação da sua ocorrência, além da atuação eficiente nos determinantes desses óbitos, para que tais níveis possam ser reduzidos.

Palavras-chave: Mortalidade neonatal; Recém-nascido; Vigilância epidemiológica

**ABSTRACT**

*Introduction:* Investigating neonatal deaths allows for learning about the factors associated with such deaths, thus enabling the planning of interventions that are adequate to the needs of the most vulnerable population. *Objectives:* To evaluate neonatal deaths investigated in the Regional Health Department VI – Bauru by taking into account the evitability criterion. *Methodology:* This is a descriptive cross-sectional study which analyzed 154 investigated deaths according to the evitability criterion and the information entered on the Neonatal Mortality Information System (SIM-Neo). Results are presented in a descriptive fashion and based on a synthesis score which considered the quality of prenatal care, care to delivery and care to newborns; prenatal risk factors, delivery risks and those related to newborns as well as maternal sociodemographic conditions. In order to compare the deaths (evitable/inevitable) in view of the seven items mentioned, a logistic model was fitted for proportions by taking into account evitability and categories as main effects and the evitable/inevitable- versus-categories interaction following a Generalized Linear Model according to the binomial distribution. PROC GENMOD of SAS for Windows, version 9.2 was used for adjustment, and interaction was analyzed by using option *diff* of the same procedure.  $p < 0.05$  was adopted as a level of significance. *Results:* Among the evitable deaths, 38.5% were classified as reducible by adequate care to the newborn and 23.8% by adequate care to the mother during pregnancy. Congenital anomalies represented 21.1% of neonatal deaths and were considered to be evitable. Score analysis did not show statistically significant difference between evitable and inevitable deaths when the mother's sociodemographic situation, care quality and risk factors during prenatal care, delivery and to the newborn were taken into account. The high proportion of evitable neonatal deaths found in this study shows the need for regional advancement in the investigation of their occurrence in addition to efficient action on the determinants of deaths so that such levels can be reduced.

Key words: Neonatal mortality; Newborn; Epidemiological surveillance.

## RESUMEN

*Introducción:* La investigación de la muerte neonatal permite conocer los factores asociados a las muertes, posibilitando el planeamiento de intervenciones adecuadas en las necesidades de los grupos de población más vulnerables. *Objetivos:* Evaluar las muertes neonatales investigadas, en el Departamento Regional de Salud VI – Bauru, considerándose el criterio de evitabilidad. *Metodología:* Se trata de un estudio descriptivo y transversal, que analizó 154 muertes investigadas, según el criterio de evitabilidad, con base en la información digitada en el Sistema de Información sobre Mortalidad Neonatal (SIM-Neo). Los resultados son presentados de forma descriptiva y a partir de puntuación síntesis, que consideró la calidad de la atención al prenatal, al parto y al recién nacido; factores de riesgo prenatal, en el parto y con relación al recién nacido y situación sociodemográfica materna. Para comparación entre las muertes (evitables/inevitables) frente a los siete ítems citados, se ajustó un modelo para proporciones del tipo logístico, considerando la evitabilidad y categorías como efectos principales y la interacción evitable/inevitable versus categorías siguiendo un Modelo Lineal Generalizado de acuerdo con la distribución binomial. Para ajuste se utilizó el PROC GEMID del SAZ para Windows, versión 9.2 y la interacción fue analizada utilizando la opción *diff* del mismo procedimiento. Se consideró  $p < 0,05$  como nivel de significancia. *Resultados:* Entre las muertes evitables, el 38,5 % fue clasificado como reducible por adecuada atención al recién nacido y el 23,8 %, por adecuada atención a la mujer en la gestación. Las anomalías congénitas representan el 21,1 % de las muertes neonatales, que son consideradas inevitables. El análisis de la puntuación no evidenció diferencia estadísticamente significativa entre las muertes evitables e inevitables cuando se consideraron la situación sociodemográfica de la madre, la calidad de la asistencia y factores de riesgo prenatal, en el parto y en el cuidado del recién nacido. La elevada proporción de muertes neonatales evitables encontradas en este estudio evidencia la necesidad de avances regionales en la investigación de su ocurrencia, además de la actuación eficiente en los determinantes de esas muertes, para que tales niveles puedan ser reducidos.

Palabras clave: Mortalidad neonatal; Recién nacido; Vigilancia epidemiológica

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo Geral**

Avaliar a evitabilidade dos óbitos neonatais ocorridos e investigados, em 2009, no Departamento Regional de Saúde VI – Bauru.

### **2.2. Objetivos Específicos**

**a)** Descrever as características das crianças que faleceram no período neonatal, de suas mães e da assistência recebida, considerando-se os critérios de evitabilidade propostos pelo Ministério da Saúde.

**b)** Comparar a situação dos óbitos evitáveis e inevitáveis, segundo qualidade da atenção pré-natal, parto, recém-nascido e visita domiciliar a partir do escore criado nesse estudo.

### **3. MATERIAL E MÉTODO**

#### **3.1. Desenho do Estudo**

Trata-se de estudo epidemiológico, descritivo e transversal, voltado à avaliação dos óbitos investigados, em 2009, no DRS VI, segundo critério de evitabilidade

#### **3.2. Local de Realização do Estudo**

A região do DRS VI – Bauru está localizada no centro do Estado de São Paulo e é composta por 68 municípios, divididos em cinco Colegiados de Gestão Regional (CGR). É constituída por municípios de diferentes portes, sendo encontradas populações que variam de menos de 5.000 habitantes até mais de 340.000 habitantes, com predomínio da população urbana em relação a rural<sup>26</sup>.

Considerando a atenção ao ciclo gravídico puerperal, no ano de 2009, todos os municípios do DRS VI ofereciam atendimento a gestantes de baixo risco. A atenção ao parto, porém, era mais restrita, sendo que dos 68 municípios, 42 (61,8%) possuíam maternidade, responsabilizando-se pela atenção aos partos de toda regional. Apenas o Colegiado Vale do Jurumirim não possuía serviço de atendimento pré-natal e ao parto de alto risco, nem mesmo UTI Neonatal, sendo referência em caso de necessidade o Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP. O município de Jaú não atendia gestantes de alto risco, encaminhando-as para atendimento em Bauru.

Destaca-se a existência de Central de Vagas, responsável por viabilizar as internações, quando necessário, em Colegiados diferentes do de procedência, às vezes, inclusive, em outras Regionais de Saúde.

#### **3.3. População do Estudo e Fonte de Dados**

Do total de 183 óbitos ocorridos no ano de 2009, foram investigados 162 (88,5%). Destes, oito foram considerados não claramente evitáveis, sendo excluídos deste estudo. Assim, um total de 154 óbitos (84,2%) foram efetivamente analisados,



dos quais 109 tiveram investigação em todos os serviços que prestaram assistência materna infantil e, portanto, são considerados com investigação completa.

### **3.4. Variáveis do estudo.**

As variáveis estudadas foram coletadas da Ficha de Investigação dos Óbitos Neonatais, fonte de dados para alimentação do SIM-Neo (Anexo 1) e inclui dados da assistência pré-natal, da assistência ao parto hospitalar e ao recém-nascido e da entrevista domiciliar.

### **3.5. Coleta e Análise de Dados**

Para a coleta de dados as pesquisadoras capacitaram os profissionais de saúde de todos os municípios do DRS VI responsáveis pela investigação dos óbitos, de forma a viabilizar a sistematização do processo. A inserção dos dados obtidos no SIM-Neo foi realizada pela autora, com posterior análise dos dados a partir do software estatístico EpiInfo 6.0.

De forma a realizar uma síntese sobre os casos investigados, criou-se escore que considerou sete itens: qualidade da atenção ao pré-natal, ao parto e ao recém-nascido, fatores de risco pré-natal, no parto e com relação ao recém-nascido e situação sociodemográfica materna. Cada item variou de zero (pior situação) a dez (melhor situação). Para a análise final, o resultado foi categorizado em < 5 (ruim), 5 a 8 (intermediário) e >8 (bom). Esses escores foram criados a partir da adaptação da parte seis da ficha de investigação do óbito neonatal, síntese da investigação, acrescido de alguns indicadores de qualidade da assistência materno infantil e fatores de risco à gestante, parturiente e neonato.

O instrumento construído para a realização do escore é apresentado em anexo (Anexo 2), sinalizando, inclusive, a pontuação de cada variável. Apenas os óbitos com investigação completa participaram desta análise.

Para comparação entre os óbitos (evitáveis/inevitáveis) frente aos sete itens citados, foi ajustado um modelo para proporções do tipo logístico, considerando a evitabilidade e categorias como efeitos principais e a interação evitável/inevitável versus categorias seguindo um Modelo Linear Generalizado de acordo com a distribuição binomial. Para ajuste utilizou-se o PROC GENMOD do SAS for Windows,

versão 9.2 e a interação foi analisada utilizando a opção *diff* do mesmo procedimento. Considerou-se  $p < 0,05$  como nível de significância.

A classificação do óbito segundo critério de evitabilidade foi baseada em proposta do Ministério da Saúde brasileiro: a Lista Brasileira de Causas de Morte Evitáveis por Intervenções do Sistema Único de Saúde para Menores de Cinco Anos de Idade, a qual teve por base classificação proposta há décadas pela Fundação SEADE<sup>27</sup> e o trabalho de um grupo de especialistas no tema<sup>28</sup>.

A utilização dessa lista facilita a adoção de mecanismos de monitoramento de desempenho, segundo níveis de complexidade da atenção à saúde e da prevenção a ser realizada. Porém, não inclui os óbitos fetais, os quais requerem abordagem e discussão mais aprofundadas. Classifica os óbitos em causas evitáveis: reduzíveis por ações de imunoprevenção, reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação e parto e ao recém-nascido, reduzíveis por ações adequadas de diagnóstico e tratamento, reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde (vinculadas a ações adequadas de atenção à saúde); causas mal-definidas e demais causas, que inclui aquelas não claramente evitáveis<sup>28</sup>.

### **3.6. Procedimentos Éticos**

O Projeto desta investigação foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Paulista (Of. 241/08-CEP), o qual está ligado ao Comitê Nacional de Ética em Pesquisa e, assim, atendeu a todas as normas previstas para pesquisas realizadas com seres humanos (Anexo 3).

#### 4. RESULTADOS

Apresentam-se os resultados dos óbitos, classificados como evitáveis ou inevitáveis.

As Tabelas 1 e 2 tratam da atenção pré-natal. Mais da metade de todas as mulheres iniciaram o pré-natal precocemente. O número de casos de três ou mais consultas no terceiro trimestre foi inferior ao número que realizou duas ou mais consultas no segundo trimestre. O procedimento mais realizado em todas as consultas foi a aferição da pressão arterial: acima de 70,0% em ambos os grupos, enquanto a altura uterina foi verificada em aproximadamente metade das mulheres. Considerando-se as variáveis estudadas, não houve diferença significativa entre a qualidade da atenção pré-natal quando se considerou a evitabilidade dos óbitos (Tabela 1).

**Tabela 1** - Qualidade do pré-natal das mães dos óbitos estudados (n=124), segundo evitabilidade do óbito. DRS VI, 2009.

Características	Evitável		Inevitável		p
	N	%	N	%	
<b>IG na primeira consulta (sem)</b>					
<14	57	60,6	15	50,0	0,290
14 ou mais	23	24,5	10	33,3	
Não consta	14	14,9	5	16,7	
<b>&gt;= 2 consultas no 2º tri</b>					
Sim	53	56,4	20	66,7	0,318
Não	41	43,6	10	33,3	
<b>&gt;= 3 consultas no 3º tri</b>					
Sim	17	18,1	7	23,3	0,526
Não	77	81,9	23	76,7	
<b>Peso (todas as consultas)</b>					
Sim	64	68,1	23	76,7	0,371
Não	30	31,9	7	23,3	
<b>PA (todas as consultas)</b>					
Sim	71	75,5	21	70,0	0,546
Não	23	24,5	9	30,0	
<b>Foco fetal (todas as consultas)</b>					
Sim	47	50,0	14	46,7	0,750
Não	47	50,0	16	53,3	
<b>Altura uterina (todas as consultas)</b>					
Sim	48	51,0	15	50,0	0,919
Não	46	49,0	15	50,0	
<b>Todos os exames 1º tri</b>					
Sim	84	89,4	26	86,7	0,940*
Não	10	10,6	4	13,3	
<b>Todos os exames 3º tri</b>					
Sim	35	37,2	14	46,7	0,357
Não	59	62,8	16	53,3	
<b>Qualidade da atenção</b>					
Muito boa ou boa	71	75,5	22	73,3	0,851*
Regular ou ruim	17	18,1	5	16,7	
Sem visita/pré-natal, não sabe	6	6,4	3	10,0	

\* Correção Yates

Quanto aos fatores de risco no pré-natal, entre os óbitos inevitáveis, a ocorrência de patologias no pré-natal, inclusive as Síndromes Hipertensivas e o trabalho de parto prematuro, foram mais frequentes do que entre os óbitos evitáveis, sem haver, entretanto, diferença estatisticamente significativa, o mesmo ocorrendo para as patologias de restrição de crescimento, gestação múltipla e tratamento indisponível. Apresentou diferença estatisticamente significativa ser atendida em serviço de alto risco, situação mais frequente entre os recém-nascidos classificados como óbito inevitável (Tabela 2).

**Tabela 2** - Presença de fatores de risco no pré-natal das mães dos óbitos estudados (n=124), segundo evitabilidade do óbito. DRS VI, 2009.

Características	Evitável		Inevitável		p
	N	%	N	%	
<b>Doença materna pré-natal**</b>					
Não	58	61,7	22	73,3	0,246
Sim	36	38,3	8	26,7	
<b>Pré-eclâmpsia/eclâmpsia/HELLP</b>					
Não	75	79,8	28	93,3	0,149*
Sim	19	20,2	2	6,7	
<b>Infecção do trato urinário</b>					
Não	78	83,0	27	90,0	0,523*
Sim	16	17,0	3	10,0	
<b>Trabalho de parto prematuro</b>					
Não	84	89,4	26	86,7	0,181*
Sim	10	10,6	0	0,0	
Não consta	0	0,0	4	13,3	
<b>Restrição de crescimento intrauterino</b>					
Não	94	100,0	29	96,7	0,545*
Sim	0	0,0	1	3,3	
<b>Gestação múltipla</b>					
Não	91	96,8	29	96,7	0,578*
Sim	3	3,2	1	3,3	
<b>Tratamento indisponível</b>					
Não	89	94,7	28	93,3	0,860*
Sim	5	5,3	2	6,7	
<b>Pré-natal de alto risco</b>					
Não	90	95,7	24	80,0	<0,001*
Sim	1	1,1	6	20,0	
Não consta	3	3,2	0	0,0	

\* Correção Yates

\*\*Inclui: anemia, cardiopatia, diabetes, DST, hemorragia, hepatite, hipertensão, pré-eclâmpsia/eclâmpsia, HIV, sífilis, toxoplasmose e outros.

A Tabela 3 apresenta variáveis relacionadas à qualidade da atenção ao parto.

**Tabela 3** - Qualidade da atenção ao parto das mães dos óbitos estudados (n=128), segundo evitabilidade do óbito. DRS VI, 2009.

Características	Evitável		Inevitável		p
	N	%	N	%	
<b>Tipo de parto</b>					
Vaginal	54	54,0	12	42,9	
Cesárea	46	46,0	16	57,1	0,297
<b>PA (admissão)</b>					
Sim	97	97,0	24	85,7	
Não	3	3,0	4	14,3	0,064*
<b>Dinâmica uterina (admissão)</b>					
Sim	70	70,0	22	78,6	
Não	30	30,0	6	21,4	0,372
<b>Dilatação uterina (admissão)</b>					
Sim	72	72,0	19	67,9	
Não	28	28,0	9	32,1	0,669
<b>Foco fetal (admissão)</b>					
Sim	94	94,0	25	89,3	
Não	6	6,0	3	10,7	0,656*
<b>VDRL</b>					
Sim	62	62,0	22	78,6	
Não	38	38,0	6	21,4	0,102
<b>Tipagem sanguínea</b>					
Sim	87	87,0	26	92,9	
Não	13	13,0	2	7,1	0,603*
<b>Partograma preenchido</b>					
Sim	43	43,0	17	60,7	
Não	57	57,0	11	39,3	0,096
<b>Responsável pelo parto</b>					
Médico ou enfermeiro obstetra	96	96,0	27	96,4	
Médico não obstetra	1	1,0	1	3,6	0,929*
Sem assistência, não consta	3	3,0	0	0,0	
<b>Qualidade da atenção</b>					
Muito boa ou boa	67	67,0	21	75,0	
Regular ou ruim	18	18,0	1	3,6	0,131*
Sem visita, não sabe ou parto fora do hospital	15	15,0	6	21,4	

\* Correção Yates

Independentemente do tipo de óbito, os partos cesárea foram frequentes. A maior parte dos indicadores da qualidade da atenção ao parto adotados, tiveram cobertura variando entre 62,0% e 97,0%, sendo a verificação da pressão arterial na admissão a melhor situação. Apenas com relação ao partograma a cobertura foi menor: entre 40,0 e 60,0%. O profissional responsável pelo parto foi praticamente apenas especialista e aproximadamente 70,0% dos entrevistados consideraram a

qualidade da atenção boa ou muito boa. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os óbitos evitáveis/ inevitáveis em nenhuma das variáveis estudadas (Tabela 3).

Os dados da Tabela 4 são relacionados aos fatores de risco e cuidado no parto.

**Tabela 4** - Presença de fatores de risco e cuidados prestados no parto dos recém-nascidos estudados (n=128) segundo evitabilidade do óbito. DRS VI, 2009.

Características	Evitável		Inevitável		p
	N	%	N	%	
<b>Parto fora do hospital (n=130)</b>					
Não	100	98,0	28	100,0	0,904*
Sim	2	2,0	0	0,0	
<b>Tempo para procurar a maternidade</b>					
< =1 hora	53	53,0	17	60,7	0,372
> 1 hora	34	34,0	7	25,0	
Não consta	13	13,0	4	14,3	
<b>Intercorrências na internação**</b>					
Não	4	4,0	2	7,1	0,849*
Sim	96	96,0	26	92,9	
<b>Apresentação na admissão</b>					
Cefálica	46	46,0	14	50,0	0,793
Córmica ou pélvica	23	23,0	8	28,6	
Não consta	31	31,0	6	21,4	
<b>Bolsa das águas na admissão</b>					
Íntegra	61	61,0	17	60,7	0,778
Rota	25	25,0	6	21,4	
Não consta	14	14,0	5	17,9	
<b>Medicação no pré-parto</b>					
Não	22	22,0	11	39,3	0,064
Sim	78	78,0	17	60,7	
<b>Líquido amniótico alterado***</b>					
Não	37	37,0	10	35,7	0,618*
Sim	15	15,0	2	7,1	
Não consta	48	48,0	16	57,2	
<b>Anestesia geral</b>					
Não	96	96,0	28	100,0	0,644*
Sim	4	4,0	0	0,0	
<b>Tratamento indisponível</b>					
Não	89	89,0	28	100,0	0,145*
Sim	11	11,0	0	0,0	

\* Correção Yates

\*\* Inclui: indução do trabalho de parto, inibição de parto prematuro, pré-eclâmpsia/ eclâmpsia/HELLP, iteratividade, hemorragia e sofrimento fetal.

\*\*\* Inclui: com sangue, mecônio ou odor fétido.

Analisando a Tabela 4, é possível identificar que quase a totalidade dos partos ocorreu no hospital, sendo frequentemente apontadas, na internação, intercorrências.

Pouco mais da metade das parturientes, independentemente do tipo de óbito, procuraram a maternidade na primeira hora após início dos sinais e sintomas que motivaram a internação, sendo na ocasião identificadas apresentações distócicas e/ou rotura da bolsa das águas em aproximadamente um quarto dos casos. O uso de medicação no pré-parto foi pouco mais frequente entre os óbitos inevitáveis e entre os evitáveis, evidenciou-se a alteração no líquido amniótico, o uso de anestesia geral e a indisponibilidade de tratamento indicado. Porém, não houve diferença significativa em nenhuma das variáveis analisadas.

Aproximadamente entre 15 e 20% dos partos não ocorreram no hospital indicado no pré-natal e em mais de 90% dos casos houve assistência imediata, com pediatra na sala de parto (em todos os casos de óbito inevitável). Registro de evolução médica diária estava presente em 75% dos prontuários dos recém-nascidos e indicadores de qualidade, como identificação da idade gestacional por exame físico e classificação peso/idade gestacional foram relativamente pouco frequentes. Também com relação à qualidade da atenção ao neonato, não houve diferença significativa entre as variáveis analisadas (Tabela 5).



**Tabela 5** - Qualidade da atenção aos neonatos (n=132), segundo evitabilidade do óbito. DRS VI, 2009.

Características	Evitável		Inevitável		p
	N	%	N	%	
<b>Nasceu no hospital indicado</b>					
Sim	67	63,8	18	66,7	0,913*
Não	19	18,1	4	14,8	
Não fez pré-natal, não indicado, não sabe/não consta	19	18,1	5	18,5	
<b>Pediatra no parto</b>					
Sim	97	92,4	27	100,0	0,668*
Não	4	3,8	0	0,0	
Parto extra hospital/não consta	4	3,8	0	0,0	
<b>Assistência imediata pós parto</b>					
Sim	102	97,1	25	92,6	0,589*
Não	3	2,9	2	7,4	
<b>Evolução médica diária</b>					
Sim	79	75,2	20	74,1	0,911*
Não	6	5,7	1	3,7	
Não consta	20	19,1	6	22,2	
<b>Disponível vaga na UTI</b>					
Sim	69	65,7	14	51,9	0,580*
Não	5	4,8	1	3,7	
Não indicada, não sabe/não consta	31	29,5	12	44,4	
<b>Idade gestacional (exame físico)</b>					
Sim	75	71,4	15	55,6	0,114
Não	30	28,6	12	44,4	
<b>Peso/idade gestacional</b>					
Sim	77	73,3	19	70,4	0,757
Não	28	26,7	8	29,6	
<b>Corticoide em trabalho de parto prematuro (n=81)</b>					
Sim	12	16,9	3	30,0	0,573*
Não	59	83,1	7	70,0	
<b>Tratamento indisponível</b>					
Não	99	94,3	27	100,0	0,451*
Sim	6	5,7	0	0,0	
<b>Qualidade da atenção</b>					
Muito boa ou boa	68	64,8	20	74,1	0,155*
Regular ou ruim	18	17,1	1	3,7	
Sem visita, não sabe, parto fora do hospital, não consta	19	18,1	6	22,2	

\* Correção Yates

No que diz respeito aos fatores de risco ao nascer, houve diferença significativa nascer com idade gestacional inferior a 27 semanas, com peso inferior a 1.500g e apresentar intercorrência neonatal, situações mais freqüente entre os óbitos evitáveis. Tiveram frequências elevadas o índice de Apgar menor que seis no primeiro e quinto minutos e a necessidade de internação em UTI/UCI, em ambos os grupos. Raras crianças tiveram alta com vida, concentrando-se os óbitos no período neonatal precoce (Tabela 6).

**Tabela 6** - Presença de fatores de risco dos neonatos, segundo evitabilidade do óbito (n=132). DRS VI, 2009.

Características	Evitável		Inevitável		p
	N	%	N	%	
<b>Idade gestacional no parto</b>					
28 semanas ou mais	35	33,3	22	81,5	<0,001
<27 semanas	51	48,6	1	3,7	
Não consta	19	18,1	4	14,8	
<b>Apgar 1º minuto</b>					
7 ou mais	25	23,8	7	25,4	0,820
0 a 6	76	68,6	19	70,4	
Não consta	8	7,6	1	3,7	
<b>Apgar 5º minuto</b>					
7 ou mais	52	49,5	16	59,3	0,405
0 a 6	43	41,0	9	33,3	
Não consta	10	9,5	2	7,4	
<b>Adequado a idade gestacional</b>					
Sim	54	51,4	13	48,1	0,884
Não	23	22,0	6	22,2	
Não consta	28	26,6	8	29,7	
<b>Peso do neonato ao nascer</b>					
1500 gramas ou mais	33	31,4	22	81,5	<0,001
<1500 gramas	71	67,6	5	18,5	
Não consta	1	1,0	0	0,0	
<b>Intercorrência neonatal**</b>					
Não	70	66,7	25	92,6	0,014*
Sim	35	33,3	2	7,4	
<b>Internação em UTI/UCI</b>					
Não	18	17,1	6	22,2	0,541
Sim***	87	82,9	21	77,8	
<b>Transferência (n=154)</b>					
Não	78	64,5	18	54,5	0,713*
Sim	11	9,1	4	12,1	
Não consta	32	26,4	11	33,4	
<b>Alta com vida (n=134)</b>					
Sim	3	2,8	3	10,7	0,187*
Não	102	96,2	24	85,7	
Não consta	1	1,0	1	3,6	
<b>Idade no momento do óbito</b>					
7 a 27 dias	30	24,8	10	30,3	0,522
Até 6 dias	91	75,2	23	69,7	

\* Correção Yates

\*\*Inclui: distúrbio metabólico, doença da membrana hialina, infecção, Síndrome de aspiração do mecônio e taquipnéia transitória do recém-nascido.

\*\*\*Inclui três casos de UTI no hospital de transferência.

A Tabela 7 trata das características sociodemográficas das mulheres estudadas.

**Tabela 7 - Características sociodemográficas das mães dos óbitos estudados (n=131), segundo evitabilidade do óbito. DRS VI, 2009.**

Características	Evitável		Inevitável		p
	N	%	N	%	
<b>Idade (anos)</b>					
20 ou mais	77	74,2	25	83,3	0,567*
<20	24	23,8	5	16,7	
<b>Aprovação escolar (anos)</b>					
9 ou mais	55	54,5	7	23,3	0,002
1 a 8	44	43,6	22	73,4	
Não consta	2	1,9	1	3,3	
<b>Mãe com companheiro</b>					
Sim	78	77,2	24	80,0	0,886
Não	21	20,8	6	20,0	
Não consta	2	2,0	0	0,0	
<b>Abortos anteriores</b>					
Não	78	76,5	25	86,2	0,596*
Sim	20	19,6	4	13,8	
Não consta	4	2,0	0	0,0	
<b>História de óbito infantil</b>					
Não	78	77,2	22	73,3	0,468
Sim	20	19,8	8	26,7	
Não sabe	3	3,0	0	0,0	
<b>Intervalo interpartal (n=70)</b>					
<3 anos	22	42,3	8	44,4	0,722
3 anos ou mais	27	51,9	8	44,5	
Não consta	3	5,8	2	11,1	
<b>Primigesta</b>					
Não	55	54,4	15	50,0	0,629
Sim	45	44,6	15	50,0	
Não consta	1	1,0	0	0,0	
<b>Parto na primeira maternidade</b>					
Sim	85	84,2	22	73,3	0,041*
Não	9	8,9	7	26,3	
Não corresponde (extra hospital)/ não consta	7	6,9	1	3,4	
<b>Transporte em carro próprio</b>					
Sim	53	52,5	12	40,0	0,209
Não**	44	43,6	17	56,6	
Não transportada, não sabe	4	3,9	1	3,4	

\* Correção Yates

\*\* Inclui: ambulância, ônibus, vizinhos e outros.

A Tabela 7 evidencia que entre 16,0 e 23,0% das mães eram adolescentes e que, independentemente do tipo de óbito, a maior parte das mulheres tinham companheiro. Foram relativamente frequentes os casos de aborto e óbitos infantis

anteriores; aproximadamente metade dos óbitos ocorreu entre primigestas e no intervalo interpartal de até três anos.

Os escores sobre situação sociodemográfica das mães, qualidade da assistência e fatores de risco pré-natal, no parto e do recém-nascido constam da Tabela 8.

**Tabela 8** - Escores relativos a qualidade da assistência e fatores de risco pré natal, no parto e do recém nascido e situação sociodemográfica das mães,. DRS VI, 2009.

Avaliação	Classificação do Óbito				p
	Evitáveis		Inevitáveis		
	N	%	N	%	
<b>Qualidade Pré-Natal</b>					
< 5	27	32,2	10	35,4	>0,05
≥ 5 e < 8	40	47,6	8	36,4	
≥ 8	17	20,2	4	18,2	
<b>Risco no Pré-Natal</b>					
< 5	3	3,6	1	4,5	>0,05
≥ 5 e < 8	10	11,9	2	9,1	
≥ 8	71	84,5	19	86,4	
<b>Qualidade do Parto</b>					
< 5	3	3,6	1	4,5	>0,05
≥ 5 e < 8	30	35,7	8	36,4	
≥ 8	51	60,7	13	59,1	
<b>Risco no Parto</b>					
< 5	2	2,4	0	0,0	>0,05
≥ 5 e < 8	49	58,3	18	81,8	
≥ 8	33	39,3	4	18,2	
<b>Qualidade da Atenção Neonatal</b>					
< 5	2	2,4	0	0,0	>0,05
≥ 5 e < 8	40	47,6	11	50,0	
≥ 8	42	50,0	11	50,0	
<b>Risco do Neonato</b>					
< 5	52	62,0	13	59,1	>0,05
≥ 5 e < 8	29	34,5	9	40,9	
≥ 8	3	3,5	0	0,0	
<b>Situação Sociodemográfica</b>					
< 5	0	0,0	0	0,0	>0,05
≥ 5 e < 8	12	14,3	3	13,6	
≥ 8	72	85,7	19	86,4	

A análise da Tabela 8 evidenciou que, quando da análise dos óbitos segundo critérios de evitabilidade, não houve qualquer diferença estatisticamente significativa com relação à situação sociodemográfica, qualidade da atenção e fatores de risco no pré-natal, parto e com o recém-nascido.

A Tabela 9 é voltada ao detalhamento da classificação dos óbitos segundo critérios de evitabilidade, conforme proposto pelo Ministério da Saúde.

**Tabela 9** - Classificação dos óbitos neonatais completamente investigados segundo critérios de evitabilidade propostos pelo Ministério da Saúde (n=109). DRS VI, 2009.

Classificação	N <sup>o</sup>	%
<b>Evitabilidade</b>		
Sim	82	75,2
Não	23	21,1
Não claramente evitáveis e mal definidas	4	3,7
<b>Tipo de ação relacionada a evitabilidade</b>		
Reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido	42	38,5
Reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação	26	23,8
Inevitável: anomalias congênicas	23	21,1
Reduzíveis por adequada atenção à mulher no parto	9	8,3
Óbitos não claramente evitáveis e causas mal definidas	4	3,7
Reduzíveis por ações adequadas de diagnóstico e tratamento	4	3,7
Reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde	1	0,9

A Tabela 9 refere-se à classificação dos óbitos neonatais, sendo que a maior parte deles poderiam ter sido evitados (75,2%), sendo principalmente reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido (38,5%) e por adequada atenção à mulher na gestação (23,8%). As anomalias congênicas representam 21,1% dos óbitos neonatais, sendo consideradas inevitáveis.

## 5. DISCUSSÃO

Esse estudo incluiu todos os óbitos ocorridos em 68 municípios do interior paulista durante o ano de 2009. Esperava-se que os municípios, após intensa tarefa de capacitação realizada pela autora, realizassem a investigação, inserindo os dados no SIM-Neo. Assim, foram parcialmente avaliados 88,5% dos óbitos e tiveram avaliação completa apenas 67,2% deles, totalizando 109 casos.

Além da tarefa de manter constantemente visível o problema da mortalidade infantil, os resultados de investigações de óbitos elucidam, acrescentam informações e identificam fatores que não seriam identificados com a análise de dados oficiais, contribuindo com a adoção de medidas para promover a redução da mortalidade infantil evitável<sup>29</sup>. O conhecimento dos fatores associados aos óbitos evitáveis, obtido a partir das investigações, permite que os serviços de saúde programem e planejem intervenções mais adequadas às necessidades dos grupos populacionais em situação de maior vulnerabilidade<sup>9,13,30</sup>.

Com o objetivo de avaliar as circunstâncias que envolvem a ocorrência de um óbito e classificá-lo segundo critérios de evitabilidade, o Ministério da Saúde, por meio da Portaria GM nº 1172, de 15 de junho de 2004, indica ser atribuição dos municípios, como integrantes do Sistema Nacional de Vigilância em Saúde, realizar a vigilância epidemiológica e o monitoramento das mortes infantis, buscando obter informações referentes à assistência em todos os níveis de atenção e com a família, de forma a viabilizar o conhecimento e análise da realidade no nível local<sup>3</sup>.

Apesar do exposto, o número de investigações sobre óbito infantil no Brasil ainda é pequeno<sup>3</sup>, fazendo com que, apesar das perdas desse estudo, a situação obtida seja mais favorável que a nacional, embora longe do ideal, talvez em decorrência de certa fragilidade na relação entre os serviços de saúde materno infantis dos diferentes municípios do DRS VI. Vários serviços podem estar envolvidos com o mesmo óbito, e cada um deles deve viabilizar sua parte na investigação, resultando na conclusão e síntese do caso.

Optou-se por utilizar a classificação de óbitos infantis proposta pelo Ministério da Saúde, a qual tem sido amplamente utilizada no país e que considera a tecnologia disponível e ofertada pelo SUS<sup>28</sup>. Nesta situação, 74,7% dos casos foram classificados como evitáveis, número superior ao obtido em estudo realizado em

município de grande porte do Estado de São Paulo: 36,7%<sup>31</sup> e em nove microrregiões catarinenses: 58,6%<sup>32</sup>.

Apesar de não terem sido identificadas diferenças estatisticamente significativas entre os óbitos evitáveis e inevitáveis neste estudo, os dados obtidos evidenciam algumas fragilidades na assistência materno infantil. Espera-se contribuir com os serviços, favorecendo o repensar de práticas, de forma a intervirem sobre as condições desfavoráveis, reforçarem e ampliarem os pontos positivos. A discussão desenvolveu-se a partir de características ou fatores de risco apresentados pela literatura relacionados ao óbito neonatal, também encontrados nesse estudo.

Os determinantes da mortalidade neonatal são múltiplos e complexos. Em alguns estudos, a não realização do pré-natal ou seu início tardio associaram-se à ocorrência do óbito<sup>14,20,33</sup>. Entre os óbitos estudados, independente da classificação, pelo menos metade das mulheres havia iniciado o pré-natal precocemente (antes da 14ª semana de gestação), realizando pelo menos duas consultas no segundo trimestre. Porém, apesar desse início favorável, a realização de pelo menos três consultas no terceiro trimestre, conforme preconizado pelo Programa de Humanização do Pré-natal e Nascimento<sup>34</sup> foi baixa, variando entre 18% e 23%. A cobertura de exames de primeiro trimestre (aproximadamente 90%) também foi bastante superior que a do terceiro trimestre (entre 37% e 46%). A análise da idade gestacional ao nascer pode explicar essas situações entre os óbitos evitáveis, mas não entre os inevitáveis. Para os inevitáveis, uma possível explicação pode estar na manutenção de agendamentos mensais próximo do termo, fato que merece ser melhor investigado.

A qualidade do pré-natal está condicionada aos cuidados ofertados durante o período gestacional, incluindo a realização de técnicas e procedimentos voltados à identificação e prevenção de situações danosas para o binômio mãe-filho, garantindo-se o acompanhamento gestacional frequente. Nesse sentido, ainda que a seleção de critérios para análise possam representar apenas parcialmente a qualidade da assistência, tendem a mostrarem-se sensíveis, identificando o efeito negativo da assistência pré-natal inadequada<sup>35</sup>.

No presente estudo, não houve diferença nos parâmetros selecionados relativos a qualidade da atenção pré-natal quando se considerou a evitabilidade do óbito. Assim, procedimentos simples e úteis, que deveriam ter sido realizados com todas as gestantes, considera-se terem sido pouco realizados em ambos os grupos

estudados: a aferição da pressão arterial, peso materno, ausculta dos batimentos cardíacos fetais e aferição da altura uterina estiveram abaixo de 75%.

Autores revelam que intercorrências maternas no período gestacional associaram-se a desfechos negativos, sendo consideradas possíveis fatores de risco para a gravidez atual<sup>36</sup>. Outro estudo, realizado em maternidades públicas de Belo Horizonte, verificou que os óbitos passíveis de redução associaram-se a transtornos maternos e a complicação da gravidez, do trabalho de parto e parto<sup>30</sup>. No presente estudo, a referência à doença materna no pré-natal foi elevada em ambos os grupos (variou entre 61,7% e 73,3% dos casos). Síndromes hipertensivas, infecção do trato urinário e trabalho de parto prematuro foram pouco mais frequentes entre os óbitos evitáveis, enquanto a restrição do crescimento intrauterino foi mais frequente entre os inevitáveis, porém, não houve diferenças estatisticamente significativas.

Aspecto positivo observado foi o pequeno número de mulheres que referiu ter precisado de algum procedimento no pré-natal que não estava disponível (aproximadamente 5% dos casos). Ainda destaca-se que as mulheres cujos óbitos foram classificados como inevitáveis fizeram significativamente mais pré-natal em serviços de alto risco, sinalizando que a identificação de malformações pode estar ocorrendo durante a gestação, resultando em encaminhamento para serviços de maior complexidade.

Na assistência ao parto o prestador de serviços de saúde, dentre outras atividades, deve monitorar o estado materno e fetal e posteriormente o recém-nascido, identificando fatores de risco e encaminhando a parturiente a nível de assistência mais complexa, caso surjam fatores de risco ou complicações que justifiquem. Assim, avaliações maternas e fetais sistematizadas são consideradas indicadores de qualidade da assistência<sup>37</sup>. Surpreendentemente, estudo desenvolvido em 15 maternidades SUS de Belo Horizonte não identificou associação entre avaliação materna inadequada e óbito perinatal, apenas a não utilização do partograma aumentou de maneira importante o risco de óbito perinatal<sup>15</sup>.

A qualidade da atenção ao parto foi investigada neste estudo e os valores obtidos podem ser considerados negativos: a verificação, na admissão, de pressão arterial materna, dinâmica uterina, dilatação uterina e foco fetal variou, em ambos os grupos, entre 67,9% e 97,0%; a cobertura de VDRL foi baixa, enquanto de tipagem sanguínea foi melhor. Porém, todos esses procedimentos são simples e deveriam ter



sido realizado em todos os casos. Aproximadamente metade dos partos foi cesárea, embora a OMS aponte não ser provável a necessidade deste procedimento em mais de 15% dos partos<sup>37</sup>. É preocupante, também, o baixo índice de utilização do partograma (entre 40% e 60%, aproximadamente), especialmente considerando-se que a quase totalidade dos partos foram realizados por especialista. Apesar do exposto, foram poucas as referências negativas sobre a qualidade da atenção ao parto.

Destaca-se que não houve diferença significativa quando analisados a qualidade da atenção ao parto, os fatores de risco e cuidados no parto segundo classificação do óbito, sendo que no total, apenas dois partos ocorreram fora do hospital e quatro mulheres receberam anestesia geral (em todos esses casos os óbitos eram evitáveis). Procuraram a maternidade mais precocemente e apresentaram mais intercorrências na admissão as mulheres cujos óbitos foram classificados como inevitáveis.

Neste estudo, entre 21,4% e 25,0% dos óbitos a bolsa estava rota na admissão, situação pior que a obtida em estudo desenvolvido na Fundação Oswaldo Cruz, onde 14,4% dos óbitos neonatais estavam associados à amniorrexe prematura<sup>38</sup>.

Destaca-se que apenas 11,0% das mulheres com óbitos evitáveis citaram que precisaram de algum atendimento no parto e não obtiveram, situação bastante favorável. A organização da assistência ao recém-nascido deve basear-se num sistema que garanta cuidados contínuos e de complexidade crescente em relação proporcional ao nível de risco do neonato. A determinação do risco do paciente, em cada momento do processo assistencial, permite alocar recursos adequados às necessidades de forma eficiente e, dessa maneira, é evidente a necessidade de comunicação entre os centros de baixa e alta complexidade, situação indispensável para se otimizar recursos<sup>39-41</sup>.

Entre os recém-nascidos estudados, pode-se considerar que a presença de pediatra na sala de parto foi elevada e a assistência imediata foi frequentemente realizada (mais de 90%). Esta situação aproxima-se da encontrada em Belo Horizonte, em estudo de caso controle, onde 7% dos casos não contaram com atendimento de pediatra na hora do parto<sup>15</sup>. Sabe-se que a presença de profissional habilitado e capacitado permite a realização de procedimentos que objetivam proporcionar condições ótimas para a adaptação à vida extra-uterina, especialmente

na vigência de patologias que coloquem em risco a vida do bebê<sup>40</sup>. Indicadores de qualidade, como evolução médica diária, disponibilidade de vaga na UTI/UCI, cálculo de idade gestacional por exame físico e classificação do peso segundo a idade gestacional também foram pouco realizados, variando entre 50% e 75% dos óbitos evitáveis e inevitáveis.

Estudos que avaliam o uso de corticóide antenatal mostraram que tal propedêutica está entre os mais importantes fatores de proteção contra a mortalidade neonatal, considerando sua utilização em mulheres com risco de parto prematuro ou em outras situações clínicas expressivas, especialmente em gestantes com idade gestacional entre 24 a 34 semanas<sup>14,42,43</sup>. Na realidade estudada, a maioria dos óbitos classificados como evitáveis não receberam essa medicação, mesmo tendo indicação.

Apesar de toda situação apresentada, a qualidade da atenção foi considerada boa/muito boa pela maioria das famílias visitadas (64,8% dos óbitos evitáveis e 74,1% dos inevitáveis).

Alguns autores apontam que nos casos dos óbitos perinatais por causas evitáveis, falhas no cuidado em saúde destinado a um grupo de condições, como a asfixia, podem responder pelo excesso da mortalidade, principalmente em crianças com peso adequado ao nascer<sup>15,36</sup>. Neste estudo os índices de Apgar de primeiro e quinto minutos foram baixos, tanto nos casos de óbitos evitáveis quanto inevitáveis, sendo que este indicador mantém íntima relação com a asfixia.

A grande maioria dos neonatos foi internada em UTI/UCI, em geral no hospital de nascimento, já que as transferências ocorreram poucas vezes. Este fato, porém, não resultou em melhor resultado perinatal. Destaca-se que as UTI devem apresentar infra-estrutura adequada para diagnosticar e tratar adequadamente, resultando na sobrevida sem sequelas. Porém, pondera-se que os inúmeros avanços tecnológicos inseridos no cuidado neonatal nas últimas décadas contribuíram com o aumento considerável no número de neonatos sobreviventes, mas, em contraponto, as sofisticadas tecnologias das UTI neonatais podem prolongar artificialmente a vida de recém-nascidos graves e com poucas chances de sobrevivência, contribuindo para a redução da mortalidade neonatal precoce, sem que isso auxilie efetivamente na melhoria das condições de atendimento à gestante e ao recém-nascido<sup>44</sup> e na diminuição dos coeficientes de mortalidade infantil.

A prematuridade, o baixo peso ao nascer e a presença de intercorrências no período neonatal foram significativamente mais frequentes entre os recém-nascidos cujos óbitos eram inevitáveis. Em geral, a literatura que avalia fatores de risco relativos a mortalidade neonatal apresenta que a prematuridade, o baixo peso e o índice de Apgar menor que sete, estão associados às más condições do recém-nascido e, conseqüentemente, a menores chances de sobrevivência<sup>12,14,18,45-47</sup>. Por outro lado, a probabilidade de morte neonatal diminui significativamente à medida que aumenta a duração da gestação: em estudo realizado no estado de São Paulo os nascidos vivos pré-termo tiveram índice de mortalidade neonatal 28 vezes mais elevado que entre os nascidos vivos de gestações de termo<sup>48</sup>.

O conhecimento do risco, com a provisão de cuidado apropriado e resolutivo ao recém-nascido é estratégia importante para prevenção do óbito neonatal, já que a maior parte dos neonatos morre nos primeiros seis dias de vida, expressando a gravidade das enfermidades que acometem esses bebês e as más condições de nascimento<sup>49-52</sup>. Neste estudo a situação não foi diferente, já que 75,2% dos óbitos evitáveis e 69,7% dos inevitáveis ocorreram neste período.

Algumas características maternas têm associações distais com a ocorrência do óbito neonatal<sup>12,13,22</sup>. Embora não sejam consideradas fatores de risco diretos, as condições de vida menos favoráveis refletem negativamente na saúde infantil e materna<sup>20,22</sup>, resultando em maiores riscos para a ocorrência de óbito neonatal<sup>19</sup>.

O papel da gestação na adolescência na ocorrência do óbito neonatal é controverso: alguns autores têm apontado associação<sup>19</sup>, enquanto outros não<sup>14,18,53</sup>. Pondera-se que embora a adolescência seja considerada um período de vulnerabilidade da mulher, há distintas realidades sociais e/ou diferentes tipos de análise nesses estudos, podendo interferir nos resultados<sup>46,54</sup>. Na situação deste estudo, eram adolescentes entre 16,7% (óbitos inevitáveis) e 23,8% (óbitos evitáveis).

A maioria das mulheres cujo óbito foi classificado como evitável tinha nove ou mais anos de aprovação escolar, mas entre aquelas com óbitos inevitáveis, a escolaridade foi significativamente mais baixa, apontando para a possibilidade de pior situação socioeconômica. A escolaridade, assim como outros indicadores sócio-econômicos, pode ser incluída como indicador distal de risco de morte infantil<sup>14,36,50</sup>.

Estudo evidenciou que ter história reprodutiva desfavorável, com a ocorrência de natimortos associou-se à mortalidade fetal e neonatal<sup>55</sup>, assim como o

primeiro ou segundo nascimentos, com chances duas vezes maiores nestes casos<sup>22</sup>. Outro estudo, desenvolvido nos municípios da região sul de São Paulo, encontrou associação entre história de abortamento, especialmente casos provocados, e óbito neonatal<sup>46</sup>. Na situação desta investigação pode-se considerar que foram frequentes as histórias de abortamento, visto terem variado entre 13,8% e 19,6% dos óbitos inevitáveis e evitáveis, respectivamente, embora ressalta-se que não houve diferença estatisticamente significativa.

O número de filhos está, muitas vezes, relacionado ao intervalo entre as gestações, sendo que a indicação de intervalo interpartal superior a 36 meses objetiva favorecer o aleitamento materno e a oferta de melhor cuidado às crianças, e o intervalo inferior a 24 meses tem sido considerado fator de risco para a mortalidade infantil<sup>36</sup>. Na presente investigação, apenas cerca de metade das mulheres era primigesta e tinha intervalo interpartal de três anos ou mais, sem diferença estatisticamente significativa entre óbitos evitáveis e inevitáveis.

No Brasil, a peregrinação das mulheres no momento do parto é fato preocupante, situação que se torna mais grave quando se leva em conta os riscos materno e fetal. Estudo realizado no município do Rio de Janeiro mostrou que aproximadamente um terço das parturientes buscaram assistência ao parto em mais de uma maternidade, sendo que em quase 70% casos o motivo para essa busca relacionava-se à falta de leitos<sup>57</sup>. Neste estudo, porém, a situação foi pouco mais favorável, já que em 84,2% dos óbitos evitáveis e em 73,3% dos inevitáveis as mulheres foram atendidas na primeira maternidade procurada. Porém, considerando-se a classificação do óbito, as mulheres cujos óbitos eram inevitáveis precisaram procurar outra(s) maternidade(s) para atendimento de forma significativamente mais frequente que as demais, talvez em decorrência do diagnóstico de malformação ter sido realizado no pré-natal, fato que permite a inferência de maior risco neonatal.

A análise do escore criado, segundo a classificação do óbito em evitável ou inevitável, não evidenciou diferença estatisticamente significativa quando se considerou a qualidade da assistência e fatores de risco pré-natal, no parto e no cuidado do recém-nascido e a situação sociodemográfica da mãe. Assim, frente a essa análise, não se pode afirmar que os óbitos evitáveis ocorreram em serviços de pior qualidade, nem mesmo que as crianças cujos óbitos eram inevitáveis enfrentaram mais situações desfavoráveis. Assim, futuros estudos deverão ser

realizados, com desenho apropriado, de forma a identificar o real valor discriminatório da classificação de evitabilidade proposta pelo Ministério da Saúde, assim como do escore ora proposto.

Por fim, nesta investigação, a maior parte dos óbitos foram classificados como reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido (38,5%), valor pouco superior aos 34,1% encontrado com a soma dos óbitos reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação (25,8%) e no parto (8,3%). Em estudo desenvolvido nos municípios do Mato Grosso do Sul predominaram os óbitos reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação e parto: 69,7%<sup>58</sup>. Quanto às anomalias congênitas, a prevalência identificada (21,1%) é semelhante à de outros estudos, em que 20,0% a 30,0% dos óbitos infantis decorreram de tais intercorrências<sup>33,50,52</sup>.

Inúmeros estudos têm apontado que os óbitos evitáveis decorrem de falhas nos vários níveis da assistência<sup>8,9,49,59,60</sup>. Esse é um dado preocupante, pois expõe deficiências no processo de assistência ao pré-natal, no manejo obstétrico e ao recém-nascido em sala de parto e unidade neonatal. No caso da DRS VI os resultados possibilitam alertar aos gestores no sentido de desenvolverem ações prioritárias e intervenções efetivas de melhoria na qualidade da assistência, especialmente ao recém-nascido, no sentido das linhas de cuidado e do cuidado clínico ampliado, com o objetivo de diminuir as taxas de prematuridade, baixo peso e consequentemente de mortalidade neonatal.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A classificação dos óbitos segundo o enfoque de evitabilidade tem sido utilizada, pois se considera ser indicador efetivo dos serviços de saúde.

Foi elevada a proporção de óbitos neonatais evitáveis encontradas nesse estudo e, assim, destaca-se a necessidade de avanços regionais na investigação da sua ocorrência, o que demandará suporte técnico de Comitê de Prevenção de Mortalidade Infantil atuante, que auxilie os municípios no acompanhamento e monitoramento dos óbitos, propondo intervenções para redução no número de casos.

A proporção de óbitos decorrentes de mal formação congênita, tradicionalmente considerados não evitáveis, também sinaliza para a necessidade de investimentos voltados à identificação precoce destas intercorrências e encaminhamento para serviços especializados, de forma a garantir o atendimento requerido por essas crianças, contribuindo com aumento das chances de sobrevivência.

Portanto, esforços devem ser empreendidos para garantir que os serviços de saúde atuem com eficiência na redução das ocorrências e dos determinantes de óbitos neonatais, utilizando para isso tecnologia disponível.

Estudos como esse devem continuar sendo desenvolvidos, pois são importantes subsídios para a gestão em saúde, permitindo, indiretamente, avaliar a qualidade da assistência prestada à gestante, ao parto e ao nascimento e ao neonato, podendo subsidiar também as ações de intervenção à saúde.

Os resultados deste estudo devem ser vistos com cautela, pela ausência de um grupo controle. Mesmo assim, destaca-se que praticamente não se evidenciaram diferenças com relação a inúmeras variáveis estudadas (exceto algumas de cunho biológico, como peso e idade gestacional ao nascer; frequência a pré-natal de alto risco; intercorrência neonatal; escolaridade materna e parto na primeira maternidade), o que foi uma surpresa, visto que se esperava um quadro pior entre os óbitos evitáveis, quando comparado com os inevitáveis.

## 7. REFERÊNCIAS

1. Laurenti R, Mello Jorge MHP, Lebrão MI, Gotlieb SLD. Estatísticas de saúde. São Paulo: EDUCS; 1987.
2. Duarte CMR. Reflexos das políticas de saúde sobre as tendências da mortalidade infantil no Brasil: revisão de literatura sobre a última década. Cad Saúde Pública. 2007;23(7):1511-28.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Tábuas completas de mortalidade – 2009 [Internet]. Brasília: IBGE; 2009. [acesso 26 jan 2011] Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_impressao.php?id\\_noticia=1767](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_impressao.php?id_noticia=1767).
5. Fundo das Nações Unidas para a Infância. Situação mundial da infância 2008. Brasília: UNICEF; 2008.
6. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados [Internet]. Taxa de mortalidade infantil, por idade, segundo Departamentos Regionais de Saúde – DRS, 2009. São Paulo: SEADE; 2009 [acesso 14 fev 2011]. Disponível em: [www.seade.gov.br/produtos/mortinf/tabelas/2009/pdf/tabela02\\_2009.pdf](http://www.seade.gov.br/produtos/mortinf/tabelas/2009/pdf/tabela02_2009.pdf).
7. Fundo das Nações Unidas para a Infância. Situação da infância brasileira 2006. O direito à sobrevivência e ao desenvolvimento. Crianças de até 6 anos. Brasília: UNICEF; 2006.
8. Leal MC, Szwarcwald CL. Evolução da mortalidade neonatal no Estado do Rio de Janeiro, Brasil (1979-1993): análise por causa segundo grupo de idade e região de residência. Cad Saúde Pública. 1996;12(2):243-52.
9. Vidal AS, Frias PG, Barreto FMP, Vanderlei LCM, Felisberto E. Óbitos infantis evitáveis em hospital de referência estadual do Nordeste brasileiro. Rev Bras Matern Infant. 2003;3(3):281-9.

10. Organização Pan-Americana da Saúde. Organização Mundial de Saúde. 138ª Sessão do Comitê Executivo. Saúde neonatal no contexto da saúde materna, neonatal e da criança para o cumprimento das metas de desenvolvimento do milênio da Declaração do Milênio das Nações Unidas. Washington: OPAS; 2006.
11. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados [Internet]. São Paulo. Nascidos vivos, nascidos mortos, óbitos neonatais precoces e perinatais e taxas de mortalidade. São Paulo: SEADE; 2011[acesso 14 fev 2011]. Disponível em: [www.seade.gov.br/produtos/mortinf/tabelas/2009/pdf/tabela06\\_2009.pdf](http://www.seade.gov.br/produtos/mortinf/tabelas/2009/pdf/tabela06_2009.pdf).
12. 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.
13. Jobim R, Aerts D. Mortalidade infantil evitável e fatores associados em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 2000-2003. Cad Saúde Pública. 2008;24(1):179-87.
14. 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.
15. Lansky S, França E, César CC, Monteiro Neto LC, Leal MC. Mortes perinatais e avaliação da assistência ao parto em maternidades do Sistema Único de Saúde em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1999. Cad Saúde Pública. 2006;22(1):117-30.
16. Drumond EF, Machado CJ, França E. Óbitos neonatais precoces: análise de causas múltiplas de morte pelo método *Grade of Membership*. Cad Saúde Pública. 2007;23(1):157-66.
17. Mathias TAF, Assunção AN, Silva GF. Óbitos infantis investigados pelo Comitê de Prevenção da Mortalidade Infantil em região do Estado do Paraná. Rev Esc Enferm USP. 2008;42(3):445-53.



18. Moraes Neto OL, Barros MBA. Fatores de risco para mortalidade neonatal e pós-neonatal na Região Centro-Oeste do Brasil: linkage entre bancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis. *Cad Saúde Pública*. 2000;16(2):477-85.
19. Almeida MF, Novaes HMD, Alencar GP, Rodrigues LC. Mortalidade neonatal no Município de São Paulo: influência do peso ao nascer e de fatores sócio-demográficos e assistenciais. *Rev Bras Epidemiol*. 2002;5(1):94-107.
20. Martins EF, Velásquez-Meléndez G. Determinantes da mortalidade neonatal a partir de uma coorte de nascidos vivos, Montes Claros, Minas Gerais, 1997-1999. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2004;4(4):405-12.
21. Leal MC, Gama SGN, Campos MR, Cavalini LT, Garbayo LS, Brasil CLP, et al. Fatores associados à morbi-mortalidade perinatal em uma amostra de maternidades públicas e privadas do Município do Rio de Janeiro, 199-2001. *Cad Saúde Pública*. 2004;20 Supl 1:S20-33.
22. Paulucci RS, Nascimento LFC. Mortalidade neonatal em Taubaté: um estudo de caso-controle. *Rev Paul Pediatr*. 2007;25(4):358-63.
23. Lansky S. BH Viva Criança: acelerando a redução da mortalidade infantil. *Saúde Digital [Internet]*. 2002;(10) [acesso 15 fev 2011]. Disponível em: [http://www.pbh.gov.br/smsa/sausedigital/outubro\\_2002/bhvivacrianca.html](http://www.pbh.gov.br/smsa/sausedigital/outubro_2002/bhvivacrianca.html)
24. São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde. Mortalidade infantil. *Bol CIS [Internet]*. 2000;(2) [acesso 9 ago 2003] Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/DSAUDE/boletins/infantil/html/boletim2.htm.>>
25. Brasil. Ministério da Saúde. Mortalidade infantil é emergência em saúde pública [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2009 [acesso 21 jun 2009]. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/aplicações/noticias/>.
26. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Informações sobre os municípios paulistas [Internet]. São Paulo: SEADE; 2007 [acesso 15 mar 2007]. Disponível em: [www.seade.gov.br](http://www.seade.gov.br).
27. Malta DC, Duarte EC. Causas de mortes evitáveis por ações efetivas dos serviços de saúde: uma revisão de literatura. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2007;12(3):765-76.

28. Malta DC, Duarte EC, Almeida MF, Dias MAS, Moraes Neto OL, Moura L, et al. Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Epidemiol Serv Saude*. 2007;16(4):233-44.
29. Mathias TAF, Assunção AN, Silva GF. Óbitos infantis investigados pelo Comitê de Prevenção da Mortalidade Infantil em região do Estado do Paraná. *Rev Esc Enferm USP*. 2008;42(3):445-53.
30. Assis HM, Machado CJ, Rodrigues RN. Perfis de mortalidade neonatal precoce: um estudo para uma Maternidade Pública de Belo Horizonte (MG), 2001-2006. *Rev Bras Epidemiol*. 2008;11(4):675-86.
31. Petri MD, Furtado MCC. Investigação de óbitos infantis: um olhar para a assistência às crianças menores de um ano [Trabalho de Conclusão de Curso]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2010.
32. Pacheco CP. Evolução da mortalidade infantil, segundo óbitos evitáveis: macrorregiões de saúde do Estado de Santa Catarina, 1997-2008 [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo; 2010.
33. Araujo BF, Tanaka ACA, Madi JM, Zatti H. Estudo da mortalidade de recém-nascidos na UTI neonatal do Hospital Geral de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2005;5(4):463-9.
34. Brasil. Portaria nº 569 de 01 de junho de 2000. Instituição do Programa de Humanização do Pré-natal e Nascimento no âmbito do Sistema Único de Saúde. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*. 8 jun 2000.
35. Schoeps D, Almeida MF, Alencar GP, França Jr I, Novaes HMD, Siqueira AAF, et al. Fatores de risco para mortalidade neonatal precoce. *Rev Saúde Pública*. 2007;41(6):1013-22.
36. Lima S, Carvalho ML, Vasconcelos AGG. Proposta de modelo hierarquizado aplicado à investigação de fatores de risco de óbito infantil neonatal. *Cad Saúde Pública*. 2008;24(8):1910-6.

37. Organização Mundial de Saúde. Maternidade Segura. Assistência ao parto normal: um guia prático. Genebra: OMS; 1996. Publicação OMS/SRF/MSM/96.24.
38. Paula GM, Silvas LGP, Moreira MEL, Bonfim O. Repercussões da amniorexe prematura no pré-termo sobre a morbimortalidade neonatal. *Cad Saúde Pública*. 2008;24(11):2521-31.
39. São Paulo. Secretaria da Saúde. Atenção à gestante e à puérpera no SUS – SP: manual técnico do pré-natal e puerpério. São Paulo; 2010.
40. Brasil. Ministério da Saúde. Manual de assistência do recém-nascido. Brasília: MS; 1994.
41. World Health Organization. Conduta nos problemas do recém-nascido: um guia para médicos, enfermeiros e parteiras [tradução Mônica de Queiroz Telles Spadoni Neves]. São Paulo: Roca; 2006.
42. Nascimento LFC. Fatores de risco para óbito em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. *Rev Paul Pediatr*. 2009;27(2):186-92.
43. Albuquerque JCC, Amorim MMR, Meneses J, Katz L, Santos LC. Avaliação do impacto da corticoterapia antenatal para a aceleração da maturidade pulmonar fetal nos recém-nascidos em maternidade-escola brasileira. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2002;24(10):655-61.
44. Pedrosa LDCO, Sarinho SW, Ordonha MAR. Óbitos Neonatais: por que e como informar? *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2005;5(4):411-8.
45. Almeida MFB, Guinsburg R, Martinez FE, Procianoy RS, Leone CR, Marba STM, et al. Perinatal factors associated with early deaths of preterm infants Born in Brazilian Network on Neonatal Research centers. *J Pediatr*. 2008;84(4):300-7.
46. 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.

47. Ribeiro AM, Guimarães MJ, Lima MC, Sarinho SW, Coutinho SB. Fatores de risco para mortalidade neonatal em crianças com baixo peso ao nascer. *Rev Saude Publica*. 2009;43(2):246-55.
48. Ortiz LP, Oushiro DA. Perfil da mortalidade neonatal no Estado de São Paulo. *São Paulo Perspec*. 2008;22(1):19-29.
49. Ferrari LSL, Brito ASJ, Carvalho ABR, Gonzáles MRC. Mortalidade neonatal no Município de Londrina, Paraná, Brasil, nos anos de 1994, 1999 e 2002. *Cad Saúde Pública*. 2006;22(5):1063-71.
50. Fonseca SC, Coutinho ESF. Características biológicas e evitabilidade de óbito perinatais em uma localidade na cidade do Rio de Janeiro, 1999 a 2003. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2008;8(2):171-8.
51. Miura E, Failace LH, Fiori H. Mortalidade perinatal e neonatal no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. *Rev Assoc Med Bras*. 1997;43(1):35-9.
52. Luiz SPR, Nascimento FC. Fatores de risco para óbito em unidade de terapia intensiva neonatal, utilizando a técnica de análise de sobrevivência. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2010;22(1):19-26.
53. César CC, Ribeiro PM, Abreu DMX. Efeito-idade ou efeito-pobreza? Mães adolescentes e mortalidade neonatal em Belo Horizonte. *Rev Bras Estud Popul*. 2000;17(1/2):177-96.
54. Cavasin S, Unbehaun S, Silva VN, Franco MH, Melo H. Gravidez de Adolescentes entre 10 e 14 anos e vulnerabilidade social: estudo Exploratório em Cinco Capitais Brasileiras. São Paulo: Ecos Comunicação em Sexualidade; 2004.
55. Fonseca SC, Coutinho ESF. Pesquisa sobre mortalidade perinatal no Brasil: revisão da metodologia e dos resultados. *Cad Saúde Pública*. 2004;20 Supl 1:S7-S9.
56. Rutstein SO. Factors associated with trends in infant and child mortality in developing countries during the 1990s. *Bull World Health Organ*. 2000;78(10):1256-70.

57. Menezes DCS, Leite IC, Schramm JMA, Leal MC. Avaliação da peregrinação anteparto numa amostra de puérperas no Município do Rio de Janeiro, Brasil, 1999/2001. *Cad Saúde Pública*. 2006;22(3):553-9.
58. Gastaud ALGS, Honer MR, Cunha RV. Mortalidade infantil e evitabilidade em Mato Grosso do Sul, Brasil, 2000 a 2002. *Cad Saúde Pública*. 2008;24(7):1631-40.
59. Malta DC, Duarte EC, Escalante JJC, Sardinha LMV, Macário EM, Monteiro RA, et al. Mortes evitáveis em menores de um ano, Brasil, 1997 a 2006: contribuições para a avaliação de desempenho do Sistema Único de Saúde. *Cad Saúde Pública*. 2010;26(3):481-91.
60. Martins EF, Rezende EM, Lana FCF. Causas e evitabilidade dos óbitos perinatais investigados em Belo Horizonte, minas gerais. *REME Rev Min Enferm*. 2009;13(4):550-8.

## *Capítulo 3*

*Análise dos determinantes da mortalidade neonatal dos  
óbitos investigados no DRS VI no ano de 2009*

---

## RESUMO

*Introdução:* A mortalidade neonatal resulta de uma estreita e complexa cadeia de variáveis biológicas, sociais e assistenciais. Avaliar a circunstância do óbito possibilita planejar intervenções adequadas às necessidades dos grupos populacionais mais vulneráveis. *Objetivo:* analisar os determinantes da mortalidade neonatal no Departamento Regional de Saúde VI – Bauru, no ano de 2009. *Metodologia:* estudo caso-controle, realizado para identificar fatores associados ao óbito neonatal. Estudaram-se 162 casos de óbitos neonatais investigados, sendo os dados obtidos do Sistema de Informações sobre Mortalidade Neonatal (SIM-Neo), criado para esse estudo. Os controles foram obtidos do Sistema de Informações de Nascidos Vivos. Para pareamento, utilizaram-se as variáveis ano de nascimento (2009), escolaridade e idade maternas e município de residência dos casos, com intuito de aproximar as condições socioeconômicas. As variáveis estudadas foram agrupadas segundo vulnerabilidade materna (história de óbito infantil), relativas assistência pré-natal (número de consultas de pré-natal, ajustado pela duração da gravidez) e condições de nascimento da criança (índice de Apgar de primeiro minuto e peso ao nascer). Para análise dos dados utilizou-se o programa Epi-Info versão 6.02 e foram estimados os valores de razões de odds, com intervalo de confiança de 95%. Em seguida, foi ajustado Modelo de Regressão Logística múltipla hierarquizado. *Resultados:* Independente da ocorrência de óbito infantil anterior e da idade gestacional ao nascer, houve associação entre ter menos de sete consultas pré-natais e morrer no período neonatal: a chance do recém-nascido morrer, caso a mãe tivesse realizado de quatro a seis consultas foi de aproximadamente três vezes. O peso ao nascer também teve influência no óbito neonatal, independente do índice de Apgar de primeiro minuto de vida, do número de consultas pré-natais e da história de óbito infantil anterior, sendo que a magnitude do risco se deu entre crianças com peso ao nascer inferior a 1500g, não havendo efeito no óbito da faixa de peso superior a essa. Independentemente do peso ao nascer, do número de consultas e da ocorrência de óbito infantil em gestações anteriores da mãe, nascer com índice de Apgar inferior a sete aumentou a chance de morte em aproximadamente 13 vezes. *Conclusão:* Os achados deste estudo sugerem que gestantes com história de

óbito infantil devam ser atendidas em serviços pré-natais especializados; que as gestantes devem realizar pelo menos seis consultas pré-natais; que a faixa de peso ao nascer preocupante está abaixo de 1.500g e que o índice de Apgar se mantém como bom preditor do óbito neonatal. Palavras-chave: Mortalidade Neonatal, Sistemas de Informação, Vigilância Epidemiológica.



**ABSTRACT**

*Introduction:* Neonatal mortality results from a narrow and complex chain of biological, social and care-related variables. Evaluating the circumstance of death allows for planning adequate interventions to the needs of the most vulnerable population groups. *Objective:* To analyze the determinants of neonatal mortality at the Regional Health Department VI – Bauru in 2009. *Methodology:* This is a case-control study that was conducted in order to identify the factors associated with neonatal death. One hundred and sixty-two cases were investigated, and the data were obtained from the Neonatal Mortality Information System (SIM-Neo), which was designed for this study. The controls were obtained from the Born-Alive Information System. In order to approximate socioeconomic conditions, the following variables were used for pairing: year of birth (2009), maternal age and education and city of residence of the cases. The studied variables were grouped according to maternal vulnerability (infant death history), relation to prenatal care (number of consultations during the prenatal period adjusted by pregnancy duration) and the child's birth conditions (Apgar Score at the first minute and weight at birth). The Epi-Info software, version 6.02, was used for data analysis and the odds ratio values were estimated with a confidence interval of 95%. Next, the hierarchized multiple logistic regression model was fitted. *Results:* Regardless of the occurrence of previous infant death and pregnancy age at birth, an association was found between having fewer than seven prenatal consultations and dying in the neonatal period: the newborn's chance of dying in case the mother had attended from four to six consultations was of approximately three times. Weight at birth also influenced neonatal death regardless of the Apgar Score at the first minute of life, the number of prenatal consultations and previous infant death history. Risk magnitude occurred among infants with weight at birth lower than 1,500g, and no effect was observed on the deaths of infants with higher weight. Regardless of weight at birth, the number of consultations and the occurrence of infant death in the mother's previous pregnancies, being born with an Apgar Score lower than seven increased the chance of death approximately 13 times. *Conclusion:* The findings in this study suggest that pregnant women with a history of infant death must be cared for by specialized neonatal services; that

pregnant women must attend at least six prenatal consultations; that the worrisome weight-at-birth range is under 1,500g and that the Apgar Score remains as a good neonatal death predictor.

Key words: Neonatal Mortality, Information Systems, Epidemiological Surveillance.

## RESUMEN

*Introducción:* La mortalidad neonatal resulta de una estrecha y compleja cadena de variables biológicas, sociales y asistenciales. Evaluar la circunstancia de la muerte posibilita planear intervenciones adecuadas en las necesidades de los grupos de población más vulnerables. *Objetivo:* Analizar los determinantes de la mortalidad neonatal en el Departamento Regional de Salud VI – Bauru, en el año de 2009. *Metodología:* Estudio caso-control, realizado para identificar factores asociados a la muerte neonatal. Se estudiaron 162 casos de muertes neonatales investigadas. Se obtuvieron los datos del Sistema de Información sobre Mortalidad Neonatal (SIM-Neo), creado para ese estudio. Se obtuvieron los controles del Sistema de Información de Nacidos Vivos. Para emparejamiento, se utilizaron las variables año de nacimiento (2009), escolaridad y edad de la madre y municipio de residencia de los casos, con el objetivo de aproximar las condiciones socioeconómicas. Se agruparon las variables estudiadas según la vulnerabilidad materna (historia de muerte infantil), relativas a la asistencia prenatal (número de consultas prenatales, ajustado por la duración del embarazo) y condiciones de nacimiento del niño (índice de Apgar al primer minuto y peso al nacer). Para análisis de los datos se utilizó el programa Epi-Info versión 6.02 y se estimaron los valores de la razón de momios, con un intervalo de confianza del 95 %. A continuación, se ajustó el Modelo de Regresión Logística múltiple jerarquizado. *Resultados:* Independientemente de la ocurrencia de muerte infantil anterior y de la edad gestacional al nacer, hubo asociación entre tener menos de siete consultas prenatales y morir en el período neonatal: la probabilidad de morir el recién nacido, en caso de que la madre haya realizado de cuatro a seis consultas, fue de aproximadamente tres veces. El peso al nacer también tuvo influencia en la muerte neonatal, independientemente del índice de Apgar al primer minuto de vida, del número de consultas prenatales y de la historia de muerte infantil anterior. La magnitud del riesgo se dio entre niños con peso al nacer inferior a 1500 g, no habiendo efecto en la muerte de la franja de peso superior a esa. Independientemente del peso al nacer, del número de consultas y de la ocurrencia de muerte infantil en gestaciones anteriores de la madre, nacer con índice de Apgar inferior a siete aumentó la probabilidad de muerte en

aproximadamente 13 veces. *Conclusión:* Los hallazgos de este estudio sugieren que gestantes con historia de muerte infantil deben ser atendidas en servicios prenatales especializados, que ellas deben realizar por lo menos seis consultas prenatales, que la franja de peso al nacer preocupante está abajo de 1.500 g y que el índice de Apgar es todavía una buena previsión de la muerte neonatal.

Palabras clave: Mortalidad Neonatal, Sistemas de Información, Vigilancia Epidemiológica.

## **2. OBJETIVO**

Analisar os determinantes da mortalidade neonatal no Departamento Regional de Saúde VI – Bauru, no ano de 2009, buscando identificar fatores relacionados à vulnerabilidade materna, qualidade da atenção pré-natal e condições do recém-nascido ao nascer.

### **3. MATERIAL E MÉTODO**

#### **3.1. Desenho do Estudo**

Trata-se de um estudo caso-controle, realizado para identificar fatores associados ao óbito neonatal, sendo os casos obtidos a partir dos óbitos neonatais investigados em 2009 no DRS VI e os controles a partir do Sistema de Informações de Nascidos Vivos (SINASC) no mesmo ano.

#### **3.2. Local de Realização do Estudo**

Esse estudo foi realizado no Departamento Regional de Saúde VI – Bauru, o qual é composto por 68 municípios, dividido em cinco Colegiados de Gestão Regional (CGR). Abrange população superior a 1.500.000 habitantes, sendo que o município de menor porte tem menos de 1.500 habitantes e o de maior tem mais de 360.000 habitantes<sup>26</sup>.

Considerando-se a atenção ao ciclo gravídico puerperal, no ano de 2009, todos os municípios do DRS VI ofereciam atendimento às gestantes de baixo risco, sendo as de alto risco referenciadas para Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP, Maternidade Santa Isabel/Bauru e Ambulatório da Santa Casa de Lins. Com relação à assistência ao parto, nem todos os municípios dispunham de maternidades, encaminhando as parturientes para outros municípios da região. Os Colegiados de Gestão Regional Vale do Jurumirim e de Jaú, que não realizavam atendimento à gestante de alto risco, encaminhavam para atendimento no Colegiado Cuesta Botucatu e Bauru, respectivamente. Para atendimento ao recém-nascido de alto risco, estavam disponíveis UTI neonatal em Bauru, Botucatu, Jaú e Lins, sendo referência para o Colegiado Vale do Jurumirim o Hospital das Clínicas de Botucatu.

#### **3.3. População do Estudo e Fonte de Dados**

Ocorreram 183 óbitos na regional de saúde estudada no ano de 2009. Foram considerados como casos os óbitos neonatais investigados, totalizando 162, sendo os dados obtidos a partir do Sistema de Informações sobre Mortalidade

Neonatal (SIM-Neo), criado nesse estudo. Os controles foram obtidos do SINASC, após exclusão dos óbitos neonatais, sendo selecionados por meio de sorteio (dois controles para cada caso).

Considerando-se que vários estudos têm apontado a relação entre óbito neonatal e condição socioeconômica das mães<sup>19,27,28</sup> optou-se, na presente investigação, por buscar as associações relacionadas à vulnerabilidade materna, qualidade da atenção pré-natal e condições do recém-nascido no parto. Assim, para seleção dos controles, buscaram-se crianças nascidas no mesmo ano, cujas mães tinham a mesma escolaridade, idade e município de residência dos casos, com intuito de aproximar as condições socioeconômicas.

### **3.4. Variáveis Estudadas**

As variáveis estudadas foram agrupadas segundo vulnerabilidade materna (presença de companheiro, filhos vivos e história de óbito infantil), relativas assistência pré-natal (número de consultas de pré-natal, duração da gravidez, tipo de gestação e de parto) e condições de nascimento da criança (índice de Apgar de primeiro e quinto minutos e peso ao nascer).

### **3.5. Coleta e Análise de Dados**

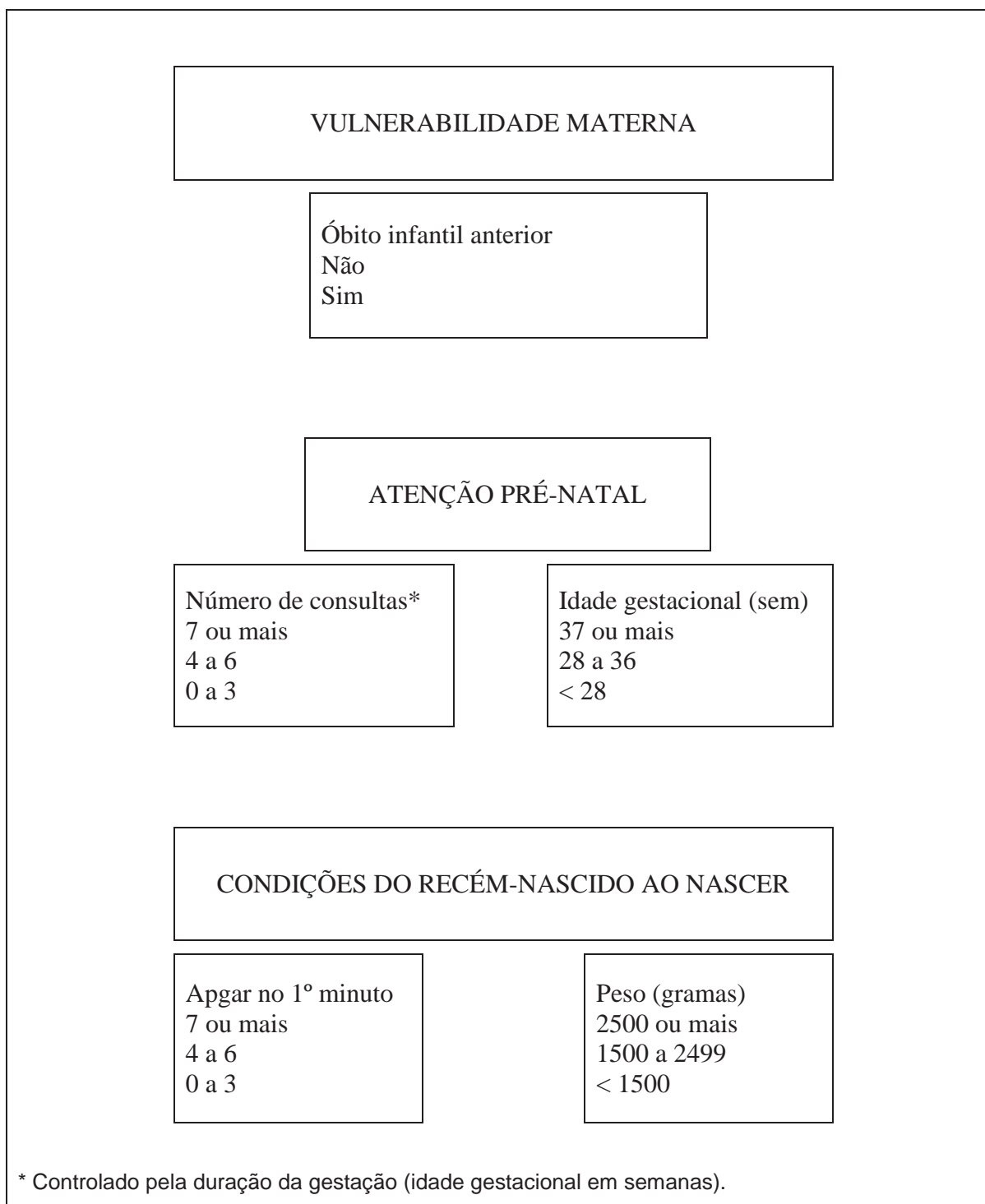
Para obtenção dos dados as pesquisadoras capacitaram os profissionais de saúde responsáveis pela investigação de óbitos neonatais nos 68 municípios do DRS VI, de forma a padronizar a investigação. Assim que os municípios realizavam as investigações, as fichas eram encaminhadas para os Grupos de Vigilância Epidemiológica (Bauru e Botucatu), com posterior entrega à pesquisadora, para a digitação no SIM-Neo.

Os dados do SIM-Neo e do SINASC foram analisados com o programa Epi-Info versão 6.02. Na análise univariada foram estimados os valores de razões de odds, com intervalo de confiança de 95%. Em seguida, foi ajustado Modelo de Regressão Logística múltipla hierarquizado, considerando as variáveis caso e controle como variáveis resposta e as demais (presença de companheiro, filhos vivos, história de óbito infantil, número de consultas de pré-natal, duração da gravidez, tipo de gestação e de parto, índice de Apgar de primeiro e quinto minutos e

peso ao nascer) como explanatórias. Para as análises utilizou-se o programa SAS for Windows, versão 9.2 e considerou-se  $p < 0,05$  como nível de significância.

Na análise multivariada, a incorporação de níveis hierárquicos diferenciados de determinação em relação ao desfecho tem sido respondida recorrendo-se aos chamados modelos hierarquizados. Através de uma estrutura hierarquizada é possível considerar e modelar fatores distintos, de acordo com sua procedência no tempo e de sua relevância para a determinação do desfecho<sup>29</sup>. O modelo final proposto discriminou os fatores de risco hierarquicamente superiores como exercendo sua ação através daqueles situados inferiormente, obedecendo ao esquema descrito na Figura 1.





**Figura 1** - Modelo de análise do óbito neonatal

### **3.6. Procedimentos Éticos**

O Projeto desta investigação foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Paulista (Of. 241/08-CEP), o qual está ligado ao Comitê Nacional de Ética em Pesquisa e, assim, atendeu a todas as normas previstas para pesquisas realizadas com seres humanos (Anexo 3).

## 4. RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta a análise bivariada, considerando-se as variáveis relativas à vulnerabilidade materna, atenção pré-natal e condições de nascimento da criança, evidenciando-se associações significativas com o óbito neonatal.

**Tabela 1** - Óbitos neonatais e controles, razão de odds e intervalos de confiança 95%, segundo variáveis relativas à mãe, à atenção pré-natal e às condições de nascimento da criança. DRS VI, 2010.

Variável	Casos		Controles		p	OR(IC)
	Nº	%	Nº	%		
<b>Mãe com companheiro</b>						
Sim	105	78,9	122	38,1		1,00
Não	28	21,1	198	61,9	<0,0001	0,16 (0,10-0,27)
<b>Filhos vivos</b>						
Nenhum	63	47,0	123	39,2	0,1514	1,35(0,88-2,09)
1 a 3	67	50,0	177	56,4		1,00
4 ou mais	4	3,0	14	4,4	0,8355*	0,75(0,20-2,57)
<b>História de óbito infantil</b>						
Não	104	78,2	290	96,7		1,00
Sim	28	21,2	10	3,3	<0,0001	7,81(3,49-17,87)
<b>Consultas pré-natais</b>						
7 ou mais	35	28,0	228	70,6		1,00
4 a 6	55	44,0	75	23,2	<0,0001	4,78(2,82-8,11)
0 a 3	35	28,0	20	6,2	<0,0001	11,40(5,65-23,18)
<b>Duração da gestação (sem)</b>						
37 ou mais	31	23,3	279	86,1		1,00
28 a 36	45	33,8	42	13,0	<0,0001	9,64(5,31-17,59)
< 28	57	42,9	3	0,9	<0,0001	171,00(47,60-729,69)
<b>Tipo de gravidez</b>						
Única	129	99,2	314	96,9		1,00
Múltipla	1	0,8	10	3,1	0,2652*	0,24(0,01-1,87)
<b>Tipo de parto</b>						
Vaginal	72	52,9	147	45,4		1,00
Cesárea	64	47,1	177	54,6	0,1379	0,74(0,48-1,12)
<b>Apgar 1º minuto</b>						
7 ou mais	32	28,8	297	92,6		1,00
4 a 6	35	31,5	12	3,7	<0,0001	27,07(12,09-61,72)
0 a 3	44	39,7	12	3,7	<0,0001	34,03(15,47-76,29)
<b>Apgar 5º minuto</b>						
7 ou mais	82	59,0	319	98,5		1,00
4 a 6	33	23,7	2	0,6	<0,0001*	64,19(14,59-395,25)
0 a 3	24	17,3	3	0,9	<0,0001*	31,12(8,63-133,20)
<b>Peso ao nascer (gramas)</b>						
2500 ou mais	42	26,1	278	85,8		1,00
1500 a 2499	30	18,6	40	12,3	<0,0001	4,96(2,69-9,17)
<1500	89	55,3	6	1,9	<0,0001	98,18(38,31-266,94)

\*Correção Yates precisa estar na página anterior

Apresentaram maior risco de óbito os neonatos cujas mães tinham história de óbito infantil (OR= 7,81), realizaram até três consultas pré-natais (OR= 11,40) ou entre quatro e seis consultas (OR= 4,78). Com relação às condições do recém-nascido ao nascer, houve associação do óbito com a idade gestacional ao nascimento: se inferior a 28 semanas, OR= 171,00 e entre 28 e 36 semanas, OR= 9,64. Também houve associação com o índice de Apgar no primeiro minuto de vida: se inferior a quatro, OR= 34,03 e entre quatro e seis, OR= 27,07. Quanto ao índice de Apgar no quinto minuto de vida, houve maior risco entre quatro e seis (OR= 64,19) do que entre zero e três (OR= 31,12), resultado que deve ser visto com cautela, devido à pequena ocorrência, entre os controles, de índices inferiores a sete. Por fim, houve associação entre o peso ao nascer e o óbito neonatal: se inferior a 1500g, OR= 98,18 e se entre 1500 e 2499g, OR= 4,96 (Tabela 1).

Não se associaram ao óbito neonatal o número de filhos vivos da mãe do recém-nascido, o tipo de gravidez (única ou múltipla) e o tipo de parto (normal ou cesárea). Quando se analisou a presença de companheiro, não ter companheiro mostrou-se fator de proteção para o óbito neonatal (Tabela 1).

As variáveis que na análise bivariada evidenciaram-se possíveis fatores de risco para o óbito neonatal foram incluídas na análise de regressão logística múltipla hierarquizada. Adotou-se como nível crítico  $p < 0,05$  (Tabela 2).

No modelo, no bloco vulnerabilidade materna, foi incluída apenas a variável óbito infantil anterior. Não se incluiu a presença ou não de companheiro, pois a forma de obtenção do dado foi diferente: entre os casos, investigou-se a presença/ausência de companheiro, enquanto que entre os controles investigou-se o estado civil da mãe, resultando na fragilidade do dado. Do bloco atenção pré-natal consta o número de consultas, ajustado pela idade gestacional em semanas no momento do parto. Por fim, no bloco condições do recém-nascido ao nascer, não se incluiu o índice de Apgar de quinto minuto, pela relação que guarda com o de primeiro minuto, que foi mantido, assim como o peso ao nascer.

**Tabela 2** - Resultados da análise de regressão logística múltipla hierarquizada dos fatores associados ao óbito neonatal. DRS VI, 2010.

Modelo/Bloco	Análise interna ao bloco			Análise ajustada		p
	OR	IC	p	OR	IC	
<b>VULNERABILIDADE MATERNA</b>						
<b>Óbito infantil anterior</b>						
Não	1,00	1,00		-	-	-
Sim	7,808	3,666-16,628	<0,001			
<b>ATENÇÃO PRÉ-NATAL</b>						
<b>Número de Consultas*</b>						
7 ou mais	1,00			1,00		
4 a 6	3,804	1,964-7,366	< 0,001	3,299	1,617-6,732	0,001
0 a 3	5,710	2,392-13,631	< 0,001	4,672	1,845-11,831	0,001
<b>Idade gestacional (semanas)</b>						
37 ou mais	1,00			1,00		
28 a 36	4,830	2,545-9,165	< 0,001	4,421	2,204-8,867	<0,001
< 28	89,343	25,218-316,526	< 0,001	70,455	19,348-256,562	<0,001
<b>RECÉM-NASCIDO AO NASCER</b>						
<b>Apgar 1º minuto**</b>						
7 ou mais	1,00			1,00		
4 a 6	12,793	5,301-30,876	< 0,001	13,347	4,513-39,475	<0,001
0 a 3	17,989	7,805-41,462	< 0,001	12,391	4,187-36,675	<0,001
<b>Peso (gramas)**</b>						
2500 ou mais	1,00			1,00		
1500 a 2499	2,848	1,310-6,190	< 0,001	1,264	0,317-5,038	0,740
< 1500	40,008	14,800-108,156	< 0,001	9,851	1,291-75,189	0,027

\* OR ajustada pelas variáveis óbito infantil anterior e idade gestacional.

\*\* OR ajustada pelas variáveis do bloco anterior e pela outra variável deste bloco incluída no modelo.

Independente da ocorrência de óbito infantil anterior e da idade gestacional ao nascer, houve associação entre ter menos de sete consultas pré-natais e morrer no período neonatal: a chance do recém-nascido morrer, caso a mãe tivesse realizado de quatro a seis consultas foi de aproximadamente três vezes e na vigência de zero a três consultas, foi de 4,6 vezes. O peso ao nascer também teve influência no óbito neonatal, independente do índice de Apgar de primeiro minuto de vida, do número de consultas pré-natais e da história de óbito infantil anterior, sendo que a magnitude do risco se deu entre crianças com peso ao nascer inferior a 1500g, não havendo efeito no óbito da faixa de peso superior a essa. Independentemente do peso ao nascer, do número de consultas e da ocorrência de óbito infantil em gestações anteriores da mãe, nascer com índice de Apgar inferior a sete aumentou a chance de morte em aproximadamente 13 vezes (Tabela 2).

## 5. DISCUSSÃO

Este estudo de caso-controle utilizou dados secundários do SIM-Neo e do SINASC. Embora o primeiro Sistema de Informações contenha dados detalhados sobre as circunstâncias do óbito, o segundo, criado com a finalidade de monitorar os nascidos vivos, não, o que constitui uma limitação da presente investigação.

No Brasil, vários estudos enfocam os determinantes sociais da mortalidade neonatal, fato que pode ser explicado pelas desigualdades existentes no país<sup>18,20,30</sup>. Assim, os trabalhos sobre as circunstâncias de ocorrência de um óbito neonatal têm buscado evidenciar mecanismos por meio dos quais as variáveis mediadoras conduzem os efeitos de indicadores socioeconômicos sobre o desfecho óbito, incluindo aqueles relacionados ao apoio social, condições de vida e outros. Elucidar possíveis interrelações entre as variáveis distais e as proximais, com o objetivo de entender/conhecer os fatores preditores para a ocorrência do óbito neonatal é importante, pois permite que se intervenha sobre eles<sup>29</sup>. Nesta investigação foram priorizadas variáveis relativas à vulnerabilidade materna, qualidade da atenção pré-natal e condições de nascimento da criança.

Alguns estudiosos sobre mortalidade perinatal no Brasil constataram que a presença de história reprodutiva anterior desfavorável tem se mostrado associada à mortalidade fetal e neonatal<sup>13,31</sup>. Na situação deste estudo, história de óbito infantil anterior aumentou em quase oito vezes a chance de óbito neonatal, magnitude maior que a do estudo realizado na cidade de São Paulo, onde a chance de morte no período neonatal foi 6 vezes maior quando a mãe relatou mais de um episódio de natimortalidade e/ou abortamento<sup>32</sup>. Esse resultado sinaliza a necessidade de mulheres com história adversa, mesmo que uma única perda anterior, sejam atendidas em serviços de alto risco.

A adequação dos processos assistenciais pode ser avaliada por sua capacidade de interferir e reduzir a chance de morte neonatal<sup>16</sup>. Nesse sentido, a atenção pré-natal é a porta de entrada da mulher para as diversas fases do ciclo gravídico puerperal, cabendo aos serviços garantir o acesso e o acolhimento, ofertando cuidados de saúde à gestante com qualidade. Autores apontam que a falta de assistência qualificada no período gestacional tem estreita relação com a ocorrência de mortes neonatais<sup>12,33-35</sup>, portanto, não basta avaliar quantitativamente o número de consultas de pré-natal, uma vez que desfechos adversos estão

comumente associados a gestações curtas<sup>29</sup>. É necessário avaliar a qualidade com que essas consultas estão sendo realizadas e quanto as mesmas têm contribuído para a prevenção do trabalho de parto e parto prematuros.

A Organização Mundial da Saúde tem promovido a discussão sobre o número mínimo ideal de consultas pré-natais, avaliando estudos que buscam identificar a eficácia de um cronograma reduzido consultas<sup>36</sup>. Nesse sentido, cinco ensaios clínicos randomizados, sendo quatro realizados em países desenvolvidos não demonstrou diferenças significativas nos resultados perinatais para mulheres de baixo risco que receberam cuidados de pré-natal com frequência reduzida (duas visitas ou menos), versus aqueles que seguiram a prática existente. No entanto, identificaram diferenças na satisfação com o prestador de cuidados pré-natais e com o sistema de assistência pré-natal<sup>37</sup>. Resultado semelhante foi encontrado em estudo de revisão bibliográfica, onde se constatou que a redução do número de consultas pré-natal não se associou ao aumento de qualquer resultado negativo materno e/ou perinatal<sup>38</sup>.

A situação obtida no presente estudo é oposta à citada, visto que não apenas houve associação entre óbito e número de consultas inferior a sete, como também a chance de óbito foi inversamente proporcional ao número de consultas: ter de zero a três consultas aumentou a chance de óbito em quase cinco vezes, enquanto que ter de quatro a seis consultas aumentou em três vezes a chance de óbito. Assim, a situação encontrada está de acordo com outras investigações, que apontaram associação entre a redução das taxas de mortalidade neonatal e a realização de pelo menos seis consultas no período gestacional<sup>20,22,32</sup>.

Diante dos dados apresentados nesse estudo e dos resultados encontrados na literatura brasileira anteriormente citada, evidencia-se a necessidade do seguimento pré-natal conforme proposto pelo Ministério da Saúde (MS)<sup>39</sup>, além da avaliação permanente dos prestadores de serviço em relação às questões qualitativas da assistência<sup>40</sup>, isto é, o acolhimento precoce da gestante, a realização dos procedimentos técnicos preconizados continuamente e da clínica ampliada, a oferta de exames, medicamentos e vacinas, entre outros, para que se viabilize o nascimento saudável.

Em muitos estudos, dentre as causas predominantes para óbitos neonatais, estão problemas devido à gestação de curta duração e o baixo peso<sup>20,22,34</sup>. Os resultados desse estudo, em que o peso ao nascer teve influência no óbito neonatal,



independente do índice de Apgar de primeiro minuto de vida, do número de consultas pré-natais e da história de óbito infantil anterior, aumentando em quase 10 vezes a chance de óbito, são condizentes com a literatura, em que recém-nascidos com peso inferior a 1500g tiveram aumento substancial no risco de morte<sup>14,19,41</sup>. Destaca-se, porém, que não foi identificado efeito negativo na faixa de peso entre 1.500g e 2.499g, provavelmente devido aos avanços tecnológicos disponíveis, mas que neste momento repercutem substancialmente para faixas de peso um pouco maiores.

Os limites para a sobrevivência das crianças com muito baixo peso ao nascer vêm decrescendo, especialmente nos países desenvolvidos<sup>42</sup> devido aos avanços tecnológicos empregados nos serviços de saúde e na monitorização cuidadosa da gestante e do parto. No Brasil, a discussão sobre esta questão ainda perpassa o acesso a esses cuidados e tecnologias<sup>41</sup>. Estudo brasileiro mostrou que os avanços tecnológicos e a capacitação do pessoal médico e de enfermagem nos cuidados intensivos neonatais não provocaram redução nos coeficientes da mortalidade neonatal<sup>43</sup>.

Alguns autores, porém, discutem que, se por um lado os avanços tecnológicos inseridos no cuidado neonatal nas últimas décadas contribuíram com o aumento considerável no número de neonatos sobreviventes, por outro, as sofisticadas tecnológicas das UTI neonatais podem estar prolongando artificialmente a vida dos recém-nascidos graves e com poucas chances de sobrevivência, contribuindo para a redução da mortalidade neonatal precoce, sem que isso auxilie na melhoria das condições de atendimento à gestante e ao recém-nascido ou repercuta no coeficiente de mortalidade infantil<sup>44</sup>.

Estudo que avaliou recém-nascidos internados em UTI Neonatal de um Hospital Geral do Rio Grande do Sul identificou que muitos dos óbitos ocorridos no primeiro dia de vida resultaram de infecções maternas não tratadas na gestação, sendo que 16,2% das mães não tinham tido acompanhamento pré-natal. Além das condições socioeconômicas, a ausência de acompanhamento gestacional ou o número reduzido de consultas tornou-se a variável mais importante do estudo, por estar relacionada a um grande número de intercorrências obstétricas e neonatais que resultaram no óbito do recém-nascido<sup>43,45</sup>.

A organização da assistência ao recém-nascido está intimamente relacionada com a organização da assistência perinatal, a qual deve basear-se num sistema que garanta cuidados contínuos e de complexidade crescente em relação

proporcional ao nível de risco do neonato. A determinação do risco de um paciente, por um profissional habilitado e capacitado, permite alocar recursos adequados às necessidades de forma eficiente. Nesse sentido, evidencia-se a relevância do índice de Apgar, por ser uma mensuração simples, padronizada e por viabilizar avaliação rápida e eficaz da vitalidade do recém-nascido. Estudo recentemente realizado no sul do país<sup>46</sup>, encontrou associação entre índice de Apgar baixo e mortalidade neonatal: quanto menor o índice, maior o risco de óbito<sup>20,47</sup>, mesmo resultado encontrado no presente estudo, em que independentemente do peso ao nascer, do número de consultas e da ocorrência de óbito infantil em gestações anteriores, o índice de Apgar inferior a sete no primeiro minuto de vida aumentou a chance de morte em aproximadamente 13 vezes.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A redução da mortalidade neonatal demanda ações de caráter político-institucional, além do olhar integral para a assistência materno infantil, rompendo com a dissociação entre assistência pré-natal, ao parto e ao puerpério.

Embora os fatores que levam ao óbito neonatal sejam variados e interajam entre si com diferentes intensidades, a existência de sistema de informação consistente com dados maternos e do recém-nascido (como o SINASC) permitiu, junto com os dados do SIM-Neo (criado neste estudo), identificar algumas variáveis associadas ao óbito neonatal.

Neste momento em que está em pauta o número mínimo de consultas a serem indicadas no pré-natal, ficou evidente a importância da realização de pelo menos seis consultas, mesmo que se saiba que para além do número, a qualidade com que são realizadas deve ser considerada.

Também merece destaque a necessidade de mulheres com história de óbito infantil anterior, mesmo que seja apenas um, serem atendidas em serviços de alto risco; a relevância, mesmo nos dias atuais, como preditor de prognóstico, do índice de Apgar e a necessidade do aprimoramento de tecnologias voltadas ao cuidado de recém-nascidos com peso ao nascer inferior a 1500g.

## 7. REFERÊNCIAS

1. Laurenti R, Mello Jorge MHP, Lebrão MI, Gotlieb SLD. Estatísticas de saúde. São Paulo: EDUCS; 1987.
2. Duarte CMR. Reflexos das políticas de saúde sobre as tendências da mortalidade infantil no Brasil: revisão de literatura sobre a última década. Cad Saúde Pública. 2007;23(7):1511-28.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Tábuas completas de mortalidade – 2009 [Internet]. Brasília: IBGE; 2009 [acesso 26 jan 2011] Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_impressao.php?id\\_noticia=1767](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_impressao.php?id_noticia=1767).
5. Fundo das Nações Unidas para a Infância. Situação mundial da infância 2008. Brasília: UNICEF; 2008.
6. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Taxa de mortalidade infantil, por idade, segundo Departamentos Regionais de Saúde – DRS, 2009 [Internet]. São Paulo: SEADE; 2009 [acesso 14 fev 2011]. Disponível em: [www.seade.gov.br/produtos/mortinf/tabelas/2009/pdf/tabela02\\_2009.pdf](http://www.seade.gov.br/produtos/mortinf/tabelas/2009/pdf/tabela02_2009.pdf).
7. Fundo das Nações Unidas para a Infância. Situação da infância brasileira 2006. O direito à sobrevivência e ao desenvolvimento. Crianças de até 6 anos. Brasília: UNICEF; 2006.
8. Leal MC, Szwarcwald CL. Evolução da mortalidade neonatal no Estado do Rio de Janeiro, Brasil (1979-1993): análise por causa segundo grupo de idade e região de residência. Cad Saúde Pública. 1996;12(2):243-52.
9. Vidal AS, Frias PG, Barreto FMP, Vanderlei LCM, Felisberto E. Óbitos infantis evitáveis em hospital de referência estadual do Nordeste brasileiro. Rev Bras Matern Infant. 2003;3(3):281-9.

10. Organização Pan-Americana da Saúde. Organização Mundial de Saúde. 138ª Sessão do Comitê Executivo. Saúde neonatal no contexto da saúde materna, neonatal e da criança para o cumprimento das metas de desenvolvimento do milênio da Declaração do Milênio das Nações Unidas. Washington: OPAS; 2006.
11. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados [Internet]. São Paulo. Nascidos vivos, nascidos mortos, óbitos neonatais precoces e perinatais e taxas de mortalidade. São Paulo: SEADE; 2011[acesso 14 fev 2011]. Disponível em: [www.seade.gov.br/produtos/mortinf/tabelas/2009/pdf/tabela06\\_2009.pdf](http://www.seade.gov.br/produtos/mortinf/tabelas/2009/pdf/tabela06_2009.pdf).
12. 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.
13. Jobim R, Aerts D. Mortalidade infantil evitável e fatores associados em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 2000-2003. Cad Saúde Pública. 2008;24(1):179-87.
14. 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.
15. Lansky S, França E, César CC, Monteiro Neto LC, Leal MC. Mortes perinatais e avaliação da assistência ao parto em maternidades do Sistema Único de Saúde em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1999. Cad Saúde Pública. 2006;22(1):117-30.
16. Drumond EF, Machado CJ, França E. Óbitos neonatais precoces: análise de causas múltiplas de morte pelo método *Grade of Membership*. Cad Saúde Pública. 2007;23(1):157-66.
17. Mathias TAF, Assunção AN, Silva GF. Óbitos infantis investigados pelo Comitê de Prevenção da Mortalidade Infantil em região do Estado do Paraná. Rev Esc Enferm USP. 2008;42(3):445-53.

18. Moraes Neto OL, Barros MBA. Fatores de risco para mortalidade neonatal e pós-neonatal na Região Centro-Oeste do Brasil: linkage entre bancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis. *Cad Saúde Pública*. 2000;16(2):477-85.
19. Almeida MF, Novaes HMD, Alencar GP, Rodrigues LC. Mortalidade neonatal no Município de São Paulo: influência do peso ao nascer e de fatores sócio-demográficos e assistenciais. *Rev Bras Epidemiol*. 2002;5(1):94-107.
20. Martins EF, Velásquez-Meléndez G. Determinantes da mortalidade neonatal a partir de uma coorte de nascidos vivos, Montes Claros, Minas Gerais, 1997-1999. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2004;4(4):405-12.
21. Leal MC, Gama SGN, Campos MR, Cavallini LT, Garbayo LS, Brasil CLP, et al. Fatores associados à morbi-mortalidade perinatal em uma amostra de maternidades públicas e privadas do Município do Rio de Janeiro, 199-2001. *Cad Saúde Pública*. 2004;20 Supl 1:S20-33.
22. Paulucci RS, Nascimento LFC. Mortalidade neonatal em Taubaté: um estudo de caso-controle. *Rev Paul Pediatr*. 2007;25(4):358-63.
23. Lansky S. BH Viva Criança: acelerando a redução da mortalidade infantil. *Saúde Digital [Internet]*. 2002;(10) [acesso 15 fev 2011]. Disponível em: [http://www.pbh.gov.br/smsa/sausedigital/outubro\\_2002/bhvivacrianca.html](http://www.pbh.gov.br/smsa/sausedigital/outubro_2002/bhvivacrianca.html)
24. São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde. Mortalidade infantil. *Bol CIS [Internet]*. 2000;(2) [acesso 9 ago 2003] Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/DSAUDE/boletins/infantil/html/boletim2.htm>.
25. Brasil. Ministério da Saúde. Mortalidade infantil é emergência em saúde pública [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2009 [acesso 21 jun 2009]. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/noticias/>.
26. São Paulo. Governo do Estado. Secretaria de Estado da Saúde. DR VI Bauru [Internet]. São Paulo; 2011 [acesso 28 jun 2011]. Disponível em: <http://www.slideshare.net/pedrotobias/drs-vi-bauru-governo-do-estado-de-so-paulo-secretaria-do-estado-da-sade>

27. Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde. As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil. Relatório final [Internet]. Rio de Janeiro: CNDSS; 2008 [12 jun 2011]. Disponível em: <http://www.cndss.fiocruz.br/pdf/home/relatorio.pdf>
28. Victora CG, Wagstaff A, Schellenberg JA, Gwatkin D, Claeson M, Habicht JP. Applying an equity lens to child health and mortality: more of the same is not enough. *Lancet*. 2003;362(9379):233-41.
29. Lima S, Carvalho ML, Vasconcelos AGG. Proposta de modelo hierarquizado aplicado à investigação de fatores de risco de óbito infantil neonatal. *Cad Saúde Pública*. 2008;24(8):1910-6.
30. Almeida MF, Mello Jorge MHP. O uso da técnica de “Linkage” de sistemas de informação em estudos de coorte sobre mortalidade neonatal. *Rev Saúde Pública*. 1996;30(2):141-7.
31. Fonseca SC, Coutinho ESF. Características biológicas e evitabilidade de óbito perinatais em uma localidade na cidade do Rio de Janeiro, 1999 a 2003. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2008;8(2):171-8.
32. Machado CJ, Hill K. Determinants of neonatal and post-neonatal mortality in the City of São Paulo. *Rev Bras Epidemiol*. 2003;6(4):345-58.
33. Malta DC, Duarte EC, Escalante JJC, Almeida MF, Sardinha LM, Vasconcelos M, et al. Mortes evitáveis em menores de um ano, Brasil, 1997 a 2006: contribuições para a avaliação de desempenho do Sistema Único de Saúde. *Cad Saúde Pública*. 2010;26(3):481-91.
34. Ferrari LSL, Brito ASJ, Carvalho ABR, Gonzáles MRC. Mortalidade neonatal no Município de Londrina, Paraná, Brasil, nos anos de 1994, 1999 e 2002. *Cad Saúde Pública*. 2006;22(5):1063-71.
35. Silva ZP, Almeida MF, Ortiz LP, Alencar GP, Alencar AP, Schoeps D, et al. Características dos nascidos vivos, das mães e mortalidade neonatal precoce na Região Metropolitana de São Paulo. *Cad Saúde Pública*. 2009;25(9):1981-9.

36. World Health Organization. WHO Statement on antenatal care January 2011 [Internet]. Geneva: WHO; 2011 [acesso 10 jul 2011] Disponível em: [www.who.int/reproductivehealth](http://www.who.int/reproductivehealth).
37. Khan-Neelofur D, Gülmezoglu M, Villar J. Who should provide routine antenatal care for low-risk women, and how often? A systematic review of randomised controlled trials. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 1998;12 Suppl 2:7-26.
38. Villar J, Carroli G, Khan-Neelofur D, Piaggio G, Gülmezoglu M. Patrones de control prenatal de rutina para embarazos de bajo riesgo [revisión]. *Cochrane Libr* [Internet]. 2007;(4):1-30 [acesso 4 jul 2010]. Disponível em: <http://cochrane.bvsalud.org/cochrane/main.php?lib=BCP&searchExp=consultas%20and%20prenatal&lang=pt>
39. Brasil. Portaria nº 569 de 01 de junho de 2000. Instituição do Programa de Humanização do Pré-natal e Nascimento no âmbito do Sistema Único de Saúde. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*. 8 jun 2000.
40. São Paulo. Secretaria da Saúde. Atenção à gestante e à puérpera no SUS – SP: manual técnico do pré-natal e puerpério. São Paulo; 2010.
41. Sarinho SW, Djalma Filho AM, Silva GAP, Lima MC. Fatores de risco para óbitos neonatais no Recife: um estudo caso-controle. *J Pediatr (Rio J)*. 2001;77(4):294-8.
42. Patel D, Piotrowski Z, Nelson M. Maternal and paternal risk factors among and adverse neonatal outcomes Hispanic subgroups in Illinois (1989 through, 1993). *J Perinatol*. 1997;17(4):270-5.
43. Miura E, Failace LH, Fiori H. Mortalidade perinatal e neonatal no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. *Rev Assoc Med Brás*. 1997;43(1):35-9.
44. Pedrosa LDCO, Sarinho SW, Ordonha MAR. Óbitos neonatais: por que e como informar? *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2005;5(4):411-8.
45. Araujo BF, Tanaka ACA, Madi JM, Zatti H. Estudo da mortalidade de recém-nascidos na UTI neonatal do Hospital Geral de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2005;5(4):463-9.



46. Zanini RR, Moraes AB, Giugliani ERJ, Riboldi J. Determinantes contextuais da mortalidade neonatal no Rio Grande do Sul por dois modelos de análise. Rev Saúde Pública. 2011;45(1):79-89.
47. Ribeiro AM, Guimarães MJ, Lima MC, Sarinho SW, Coutinho SB. Fatores de risco para mortalidade neonatal em crianças com baixo peso ao nascer. Rev Saude Publica. 2009;43(2):246-55.

*Anexos*

---

## 8. ANEXOS

### 8.1. Anexo 1

#### INSTRUMENTO PARA INVESTIGAÇÃO DOS ÓBITOS NEONATAIS

1. Dados de Identificação (obtidos do Atestado de Óbito, Declaração de Nascidos Vivos ou Prontuário)

1. Nome da criança: _____	1NOMECRI
2. Sexo: [1] Masculino [2] Feminino [99] não consta	1SEXOCRI
3. Peso ao nascer: _____ g [99] não consta	1PESONAS
4. Idade gestacional cronológica: _____ sem _____ dias [99] não consta	1IGCRON
5. Data de Nascimento: ____/____/____ [99] não consta	1DATANAS
6. Data do Óbito: ____/____/____ [99] não consta	1DATAOBI
7. Hora do óbito, se ocorrido nas primeiras 24 h após o parto: _____ h _____ min [99] não consta	1HORAOBIT O
8. Local do Óbito: [1] Domicílio [2] Hospital/internação [3] Unidade urgência/emergência [4] Em trânsito para o serviço de saúde [5] Outro _____ [99] não consta	1LOCALOB
9. Nome da Mãe: _____ [99] não consta	1NOMEMAE
10. Endereço: _____ [99] não consta	1ENDEREÇ
11. Município de residência da criança: _____ [99] não consta	1MUNIRES
12. Unidade de Atenção Básica de referência para a criança: _____ [99] não consta	1REFEREN
13. Data da notificação do óbito: ____/____/____ [99] não consta	1DATANOT
14. Data do início da investigação: ____/____/____ [99] não consta	1DATAINI
15. Locais onde realizou a investigação: [1] Domicílio [2] Unidade Básica de Saúde [3] Unidade Saúde da Família [4] Hospital [5] Outro _____ [99] não consta	1LOCALIN
16. Número da DO _____ [99] não consta	1NÚMDO
17. Número da Declaração de Nascidos Vivos _____ [99] não consta	1NÚMNV
18. Data do término da investigação ____/____/____ [99] não consta	1DATATER
19. Nome do responsável pela investigação: _____ [99] não consta	1NOMERES
20. Profissão do responsável pela investigação: _____ [99] não consta	1PRORESI

**Local de realização Pré-Natal:** \_\_\_\_\_ [99] não consta

**Local da assistência ao Parto (sem transferência):** \_\_\_\_\_ [99] não consta

**Local da assistência ao recém-nascido (após transferência):** \_\_\_\_\_ [99] não consta

**2. Dados do serviço de saúde pré-natal** (levantamento do prontuário ou SISPRENATAL)

21. A mãe fez pré-natal? [1] Sim [2] Não ( <b>VÁ PARA QUESTÃO Nº 31</b> ) [99] não consta	2NOMESER
21.1 Nome do serviço onde a mãe fez o pré-natal: _____ [99] não consta	2NOMESER1
22. Tipo de serviço onde a mãe fez o pré-natal: [1] UBS/USF [2]Convênio [3]Particular [99] Não consta	2TIPOSER
23. Qual a idade gestacional na primeira consulta? __ semanas __ dias [99] não consta	2IGPRICO
24. Qual o nº de consultas pré-natal: _____ [99] não consta	2NUMECO
25. A mãe já estava imunizada ou recebeu dose imunizante da vacina contra o tétano (2 doses ou dose de reforço caso esquema completo há mais de 5 anos)? [1] Sim [2] Não [99] não consta	2VAT
26. Síntese da Assistência Pré-natal:	
26.1 O Peso materno foi anotado em todas as consultas de pré-natal? [[1] Sim [2] Não	2PRE1
26.2 A Pressão Arterial materna foi anotada em todas as consultas de pré-natal? [1] Sim [2] Não	2PRE2
26.3 Os batimentos cardíacos do feto foram anotados em todas as consultas de pré-natal após 12sem? [1] Sim [2] Não	2PRE3
26.4 Altura uterina materna foi anotada em todas as consultas de pré-natal após 12 sem? [1] Sim [2] Não	2PRE4
26.5 Há registro de pelo menos duas consultas de pré-natal no segundo trimestre [1] Sim [2] Não	2PRE5
26.6 Há registro de pelo menos três consultas de pré-natal no terceiro trimestre? [1] Sim [2] Não	2PRE6
27. Há registro dos resultados de todos os exames preconizados para o primeiro trimestre? (hemograma ou Hb/Ht, tipagem sanguínea, urina simples, glicemia, VDRL, anti HIV)? [[1] Sim [2] Não	2EXAPRI
28. Há registro dos resultados de todos os exames preconizados para o terceiro trimestre? (urina simples, glicemia, VDRL, anti HIV)? [1] Sim [2] Não [3] Parto Prematuro	2EXATER
29. Havia registro de doença materna na gravidez? [1] Sim [2] Não	2DOENGRA
30. Doenças maternas na gravidez:	
30.1 Havia registro de Anemia materna? [1] Sim [2] Não	2QUALDOE1
30.2 Havia registro de Cardiopatia materna? [1] Sim [2] Não	2QUALDOE2
30.3 Havia registro de Restrição de crescimento intrauterino? (RCIU) [1] Sim [2] Não	2QUALDOE3
30.4 havia registro de Diabetes/diabetes gestacional? [1] Sim [2] Não	2QUALDOE4
30.5 Havia registro de DST materna? [1] Sim [2] Não	2QUALDOE5

30.6 Havia registro de Gestação múltipla? [1] Sim [2] Não	2QUALDOE6
30.7 Havia registro de Gestação prolongada (mais de 42 semanas) ? [1] Sim [2] Não	2QUALDOE7
30.8 Havia registro de Hemorragia materna ? [1] Sim [2] Não	2QUALDOE8
30.9 Havia registro de Hepatite materna? [1] Sim [2] Não	2QUALDOE9
30.10 Havia registro de Hipertensão arterial/pré-eclâmpsia/eclâmpsia ou Síndrome HELLP? [1] Sim [2] Não	2QUALDOE10
30.11 Havia registro de HVI/AIDS materna? [1] Sim [2] Não	2QUALDOE11
30.12 Havia registro de ITU materna ? [1] Sim [2] Não	2QUALDOE12
30.13 Havia registro de Sífilis materna? [1] Sim [2] Não	2QUALDOE13
30.14 Havia registro de Toxoplasmose materna? [1] Sim [2] Não	2QUALDOE14
30.15 Havia registro de outros problemas de saúde da mãe? [1] Sim [2] Não	2QUALDOE15
30.16 Que outros problemas de saúde a mãe teve? _____ _____[90] Não corresponde (não teve outro problema de saúde)	2QUALDOE16

### 3. Dados sobre a assistência ao parto hospitalar (levantamento do prontuário)

31. Qual o Tipo de parto? [1] Vaginal Normal [2] Cesárea [3] Vaginal com Fórceps [99] Não consta	3TIPOPAR
32. O Parto aconteceu no hospital? [1] Sim [2] Não ( <b>VÁ PARA QUESTÃO Nº 58</b> )	3PARTOHOS
33. Nome da maternidade: _____ [99] não consta	3NOMEMA
34. Tipo de maternidade: [1] SUS [2] Convênio [3] Particular [99] não consta	3TIPOMA
35. Data da internação: ____/____/____ [99] não consta	3DATAIN
36. Hora da internação: _____h _____min [99] não consta	3HORAIN
37. Idade Gestacional no momento da internação: ____ semanas ____ dias [99] não consta	3GINTER
38. Motivos para Internação:	
38.1 Há registro de que estava em trabalho de parto ao internar? [1] Sim [2] Não	3MOTINT1
38.2 Há registro de que internou para Indução do Parto? [1] Sim [2] Não	3MOTINT2
38.3 Há registro que internou para Inibição de Trabalho de Parto Prematuro? [1] Sim [2] Não	3MOTINT3
38.4 Há registro que internou devido a Pré eclâmpsia/eclâmpsia/Síndrome HELLP? [1] Sim [2] Não	3MOTINT4
38.5 Há registro que internou para Cesárea, por ter 2 ou mais cesáreas anteriores? [1] Sim [2] Não	3MOTINT5
38.6 Há registro que internou devido a Hemorragia? [1] Sim [2] Não	3MOTINT6
38.7 Há registro que internou devido ao Sofrimento fetal? [1] Sim [2] Não	3MOTINT7

38.8 Teve outro motivo que levou à internação? [1] Sim [2] Não	3MOTINT8
38.9 Que outro motivo levou à internação? _____ [90] Não corresponde (não houve outro motivo)	3MOTINT9
39. Havia registro de Pressão Arterial materna na admissão? [1] Sim [2] Não	3PA
40. Havia registro de dinâmica uterina na admissão? [1] Sim [2] Não	3DU
41. Havia registro da dilatação do colo do útero na admissão? [1] Sim [2] Não	3TOQUE
42. Havia registro de batimento cardíaco fetal na admissão? [1] Sim [2] Não	3BCF
43. A Apresentação Fetal na admissão era cefálica? [1] Sim [2] Não [99] Não consta	3APRES
44. A bolsa das águas estava íntegra na admissão? [1] Sim [2] Não [99] Não consta	3AMNIOAD
45. Havia registro de resultado de VDRL no prontuário? [1] Sim [2] Não	3VDRLAD
46. Havia registro da Tipagem sanguínea ABO e Rh materna anotados no prontuário? [1] Sim [2] Não	3TIPAAD
47. Havia Partograma preenchido no prontuário? [1] Sim [2] Não	3PARTOGR
47.1 Segundo o Partograma, quantas vezes foi realizado exame de toque vaginal na mãe, durante o trabalho de parto?: _____ [90] Não corresponde (sem Partograma)	3AVALMAE
47.2 Segundo o Partograma, quantas vezes foi auscultado o batimento cardíaco fetal durante o trabalho de parto?: _____ [90] Não corresponde (sem Partograma)	3AVALFE
48. Havia registro de medicação materna no período pré-parto? [1] Sim [2] Não	3MEDICA
48. 1 Havia registro de uso de ocitocina pela mãe no pré-parto? [1] Sim [2] Não	3MEDICA1
48. 2 Havia registro de uso de antibiótico pela mãe no pré-parto? [1] Sim [2] Não	3MEDICA2
48. 3 Havia registro de uso de corticóide pela mãe no pré-parto? [1] Sim [2] Não	3MEDICA3
48.4 Havia registro de uso de outras medicações pela mãe no pré-parto? [1] Sim [2] Não	3MEDICA4
48. 5 Que outras medicações estavam registradas no prontuário da mãe por terem sido usadas no pré-parto? _____ [90] Não corresponde (não usou outros medicamentos)	3MEDICA5
49. Havia registro sobre a indicação da cesárea? [90] Não corresponde (parto normal) - <b>VÁ PARA QUESTÃO Nº 51</b> [1] Sim [2] Não	3INDCES
50.1 A cesárea foi indicada devido a Amniorexe Prematura? Não [1] Sim [2]	3INDCES1
50.2 A cesárea foi indicada devido a Apresentação Anômala? Não [1] Sim [2]	3INDCES2
50.3 A cesárea foi indicada devido a Desproporção céfalo-pélvica? [1] Sim [2] Não	3INDCES3
50.4 A cesárea foi indicada devido a Pré-eclâmpsia/eclâmpsia/Síndrome HELLP?	3INDCES4

[1] Sim [2] Não	
50.5 A cesárea foi indicada devido a Sofrimento fetal agudo? [1] Sim [2] Não	3INDCES5
50.6 A cesárea foi indicada porque a mãe já tinha 2 ou mais cesáreas anteriores? [1] Sim [2] Não	3INDCES6
50.7 A cesárea foi indicada devido a Apresentação pélvica? [1] Sim [2] Não	3INDCES7
50.8 Houve outro motivo para indicação da cesárea? [1] Sim [2] Não	3INDCES8
50.9 Qual o outro motivo para indicação da cesárea? _____ [90] Não corresponde (não houve outro motivo)	3INDCES9
51. Havia registro sobre o aspecto do líquido amniótico ao romper a bolsa das águas? [1] Sim [2] Não	3ASPLIQ
51.1 Havia registro do Líquido amniótico ser claro quando rompeu a bolsa? [1] Sim [2] Não [90] Não corresponde (líquido amniótico não avaliado)	3ASPLIQ1
51.2 Havia registro de mecônio no Líquido amniótico quando rompeu a bolsa? [1] Sim [2] Não [90] Não corresponde (líquido amniótico não avaliado)	3ASPLIQ2
51.3 Havia registro de sangue no Líquido amniótico quando rompeu a bolsa? [1] Sim [2] Não [90] Não corresponde (líquido amniótico não avaliado)	3ASPLIQ3
51.4 Foi registrado odor fétido do líquido amniótico quando rompeu a bolsa? [1] Sim [2] Não [90] Não corresponde (líquido amniótico não avaliado)	3ASPLIQ4
52. Intercorrências maternas na internação para o parto:	
52.1 Havia registro de Hipertensão/Pré-eclâmpsia/eclâmpsia/Síndrome HELLP materna durante a internação para o parto? [1] Sim [2] Não	3INTERMA1
52.2 Havia registro de Hemorragia materna na internação para o parto? [1] Sim [2] Não	3INTERMA2
52.3 Havia registro de Infecção materna na internação para o parto? [1] Sim [2] Não	3INTERMA3
52.4 Havia registro de outras intercorrências na internação para o parto? [1] Sim [2] Não	3INTERMA4
52.5 Quais as outras intercorrências apresentadas pela mãe na internação para o parto? _____ [90] Não corresponde (sem outras intercorrências)	3INTERMA5
53.1 Qual o Rh da mãe? [1] Positivo [2] Negativo [99] Não consta	3RHMAE
53.2 Qual o Rh do bebê? [1] Positivo [2] Negativo [99] Não consta	3RHBEBE
54. Havia registro de que a mãe recebeu imunoglobulina anti Rh após o parto? [1] Sim [2] Não	3ANTIRH
55. Que profissional fez o parto? [1] Médico obstetra [2] Enfermeira Obstétrica [3] Médico não obstetra [4] Sem assistência no período expulsivo [5] Outro: _____ [99] não consta	3PROFIS

56. Havia registro de anestesia materna durante o trabalho de parto/parto? [1] Sim [2] Não	3ANEST
57. Que tipo de anestesia a mãe recebeu? [1] Geral [2] Local [3] Raqui [4] Peridural [8] Não corresponde (não recebeu anestesia) [99] Não consta	3TIPOANE

#### 4. Dados sobre a assistência ao recém-nascido no hospital (levantamento do prontuário)

58. Quem assistiu a criança na sala de parto? [1] Pediatra [2] Enfermeira [3] Obstetra [4] Residente [5] Estudante (medicina ou enfermagem) [6] Outros _____ [98] parto fora do hospital [99] não consta	4QUEMSP
59. Quais as Condições de Nascimento do Recém-nascido? [1]nascido vivo [2] nascido morto, óbito antes do trabalho de parto [3] nascido morto, óbito durante o trabalho de parto [99] Não consta	4CONDRN
60. Quais os principais problemas do feto/recém-nascido relacionados ao óbito? _____ _____ [90] Não corresponde (não houve óbito)	4CAUFETO
61. Quais os principais problemas maternos relacionados ao óbito do feto/recém-nascido? _____ _____ [90] Não corresponde (não houve óbito)	4CAUMAT
62. Há registro de que o recém-nascido foi assistido imediatamente após o parto? [1] Sim [2] Não	4ASSIME
62.1 Há registro que o recém-nascido recebeu medicamento venoso? [1] Sim [2] Não	4ASSIME1
62.2 Há registro de aspiração das vias aéreas do recém-nascido? [1] Sim [2] Não	4ASSIME2
62.3 Há registro de sondagem nasogástrica no recém-nascido? [1] Sim [2] Não	4ASSIME3
62.4 Há registro que o recém-nascido recebeu Oxigênio por máscara? [1] Sim [2] Não	4ASSIME4
62.5 Há registro que o recém-nascido recebeu Oxigênio por máscara e ambu? [1] Sim [2] Não	4ASSIME5
62.6 Há registro de entubação do recém-nascido? [1] Sim [2] Não	4ASSIME6
62.7. Há registro de outros procedimentos com o recém-nascido? [1] Sim [2] Não	4ASSIME7
62.8 Quais os outros procedimentos realizados com o recém-nascido? _____ [90] Não corresponde (sem outros procedimentos)	4ASSIME8
63. Qual o índice de Apgar no 1º minuto de vida do recém-nascido? _____ [99] não consta	4APGAR1M
64. Qual o índice de Apgar no 5º minuto de vida do recém-nascido? _____ [99] não consta	4APGAR5M
65. Qual a idade gestacional estimada após o nascimento: ____sem ____dias [99]	4IGPOS



Não consta	
66. Qual a classificação do recém-nascido? [1] AIG [2] PIG [3] GIG [99] Não consta	4CLASSRN
67. Há registro de problemas com o recém-nascido? [1] Sim [2] Não	4PROBRN
67.1 Há registro de Asfixia/Depressão Neonatal ? [1] Sim [2] Não	4PROBRN1
67.2 há registro de baixo peso (<2500g) ? [1] Sim [2] Não	4PROBRN2
67.3 Há registro de prematuridade (< 37 semanas) ? [1] Sim [2] Não	4PROBRN3
67.4 Há registro de Distúrbio Metabólico? [1] Sim [2] Não	4PROBRN4
67.5 Há registro de Doença de Membrana Hialina? [1] Sim [2] Não	4PROBRN5
67.6 Há registro de Infecção confirmada? [1] Sim [2] Não	4PROBRN6
67.7 Há registro de Icterícia? [1] Sim [2] Não	4PROBRN7
67.8 Há registro de Síndrome da Aspiração do Mecônio? [1] Sim [2] Não	4PROBRN8
67.9 Há registro de Taquipnéia transitória? [1] Sim [2] Não	4PROBRN9
67.10 Há registro de outras intercorrências com o recém-nascido? [1] Sim [2] Não	4PROBRN10
67.11. Que outras intercorrências o recém-nascido apresentou? _____ [90] Não corresponde (sem outras intercorrências)	4PROBRN11
68. Há registro de internação em UTI/UCI? [1] Sim [2] Não ( <b>VÁ PARA QUESTÃO Nº 73</b> )	4INTERN
69. Qual o motivo para internação do recém-nascido em UTI/UCI? _____ [90] Não corresponde (não internado em UTI/UCI)	4MOTINT
70. Procedimentos realizados com o Recém-nascido	
70.1 Há registro que o recém-nascido ficou em incubadora? [1] Sim [2] Não	4PROCED1
70.2 Há registro que o recém-nascido recebeu fototerapia? [1] Sim [2] Não	4PROCED2
70.3 Há registro que o recém-nascido recebeu antibióticos? [1] Sim [2] Não	4PROCED3
70.4 Há registro de cateterismo umbilical no recém-nascido? [1] Sim [2] Não	4PROCED4
70.5 Há registro que o recém-nascido recebeu nutrição parenteral? [1] Sim [2] Não	4PROCED5
70.6 Há registro de dissecação venosa no recém-nascido? [1] Sim [2] Não	4PROCED6
70.7 Há registro que o recém-nascido recebeu Surfactante? [1] Sim [2] Não	4PROCED7
70.8 Há registro que o recém-nascido foi entubado? [1] Sim [2] Não	4PROCED8
70.9 Há registro que o recém-nascido recebeu Oxigênio inalatório por capacete? [1] Sim [2] Não	4PROCED9
70.10 Há registro de ventilação mecânica do recém-nascido? [1] Sim [2] Não	4PROCED10
70.11 Há registro de CPAP? [1] Sim [2] Não	4PROCED11
70.12 Há registros de outros procedimentos com o recém-nascido? [1] Sim [2] Não	4PROCED12
70.13 Quais os outros procedimentos realizados com o recém-nascido? _____ [90] Não corresponde (sem outros procedimentos)	4PROCED13

71. Propedêutica realizada com o Recém-nascido	
71.1 Há registro de RX tórax do recém-nascido? [1] Sim [2] Não	4PROPED1
71.2 Há registro de Hemograma do recém-nascido? [1] Sim [2] Não	4PROPED2
71.3 Há registro de Íons (sódio/potássio) do recém-nascido? [1] Sim [2] Não	4PROPED3
71.4 Há registro de gasometria arterial do recém-nascido? [1] Sim [2] Não	4PROPED4
71.5 Há registro de Cultura de sangue do recém-nascido? [1] Sim [2] Não	4PROPED5
71.6 Há registro de Cultura de urina do recém-nascido? [1] Sim [2] Não	4PROPED6
71.7 Há registro de exame do líquido do recém-nascido? [1] Sim [2] Não	4PROPED7
71.8 Há registro de outra propedêutica com o recém-nascido? [1] Sim [2] Não	4PROPED8
71.9 Que outra propedêutica foi realizada com o recém-nascido? _____ [90] Não corresponde (não realizou outra propedêutica)	4PROPED9
72. Há no prontuário, registro da evolução médica diária do RN? [1] Sim [2] Não	4EVOLU
73. Há registro de transferência do recém-nascido para outro hospital? [1] Sim [2] Não <b>VÁ PARA QUESTÃO Nº 82</b>	4TRANSF
74. Nome do hospital de transferência: _____ [99] Não consta	4NOMEHO
75. Com quantos dias de vida foi transferido? _____ [99] Não consta	4DATATR
76. Como o recém-nascido foi transportado? [1] Carro particular/táxi [2] Ambulância/SAMU [3] Outros _____ [90] não consta	4TRASP
77. O RN ficou internado em UTI/UCI no hospital de transferência? [1] Sim [2] Não [99] não consta	4INTERN
78. Qual o diagnóstico de internação do RN em UTI/UCI? _____ _____ [90] Não corresponde (não internou em UTI/UCI) [99] Não consta	4MOTINT
79. Procedimentos realizados com RN no hospital de transferência:	
79.1 No hospital de transferência o RN ficou em Incubadora? [1] Sim [2] Não	4PROCEDI1
79.2 No hospital de transferência o RN ficou em Fototerapia? [1] Sim [2] Não	4PROCEDI2
79.3 No hospital de transferência o RN ficou recebeu Antibióticos? [1] Sim [2] Não	4PROCEDI3
79.4 No hospital de transferência o RN fez Cateterismo umbilical? [1] Sim [2] Não	4PROCEDI4
79.5 No hospital de transferência o RN recebeu Nutrição parenteral? [1] Sim [2] Não	4PROCEDI5
79.6 No hospital de transferência o RN fez Dissecção venosa? [1] Sim [2] Não	4PROCEDI6
79.7 No hospital de transferência o RN recebeu Surfactante? [1] Sim [2] Não	4PROCEDI7
79.8 No hospital de transferência o RN ficou entubado? [1] Sim [2] Não	4PROCEDI8
79.9 No hospital de transferência o RN recebeu Oxigênio inalatório por capacete?	4PROCEDI9

[1] Sim [2] Não	
79.10 No hospital de transferência o RN ficou em ventilação mecânica? [1] Sim [2] Não	4PROCEDI10
79.11 No hospital de transferência o RN ficou em CPAP? [1] Sim [2] Não	4PROCEDI11
79.12 No hospital de transferência foi realizado outro procedimento com o RN? [1] Sim [2] Não	4PROCEDI12
79.13 Quais ou outros procedimentos realizados com o RN no hospital de transferência? _____ [90] Não corresponde (sem outros procedimentos)	4PROCEDI13
80. Propedêutica realizada com o RN no hospital de transferência:	
80.1 No hospital de transferência o RN fez RX tórax? [1] Sim [2] Não	4PROPED801
80.2 No hospital de transferência o RN fez Hemograma? [1] Sim [2] Não	4PROPED802
80.3 No hospital de transferência o RN fez dosagem de Íons (sódio/potássio)? [1] Sim [2] Não	4PROPED803
80.4 No hospital de transferência o RN fez Gasometria arterial? [1] Sim [2] Não	4PROPED804
80.5 No hospital de transferência o RN fez Cultura de sangue [1] Sim [2] Não	4PROPED805
80.6 No hospital de transferência o RN fez Cultura de urina [1] Sim [2] Não	4PROPED806
80.7 No hospital de transferência o RN fez Exame do líquido? [1] Sim [2] Não	4PROPED807
80.8 No hospital de transferência o RN fez outra propedêutica? [1] Sim [2] Não	4PROPED808
80.9 Quais as outras propedêuticas realizadas no hospital de transferência? _____ [90] Não corresponde (sem outras propedêuticas)	4PROPED809
81. Há no prontuário, registro da evolução médica diária do RN no hospital de transferência? [1] Sim [2] Não	4EVOLU
82. O RN teve alta do hospital com vida? [1] Sim [2] Não [99] Não consta	
83. Com quantos dias de vida o RN teve alta do hospital? _____ [90] Não corresponde (não teve alta com vida) [99] Não consta	4DATAITA
84. Qual o setor de ocorrência do óbito? [1] Centro obstétrico [2] Berçário Comum [3] UTI/UCI [4] Alojamento conjunto [5] Enfermaria pediátrica [6] Outro _____ [99] Não consta	4SETOROB
85. Quais as causas do óbito registradas no prontuário? _____ _____ _____ _____ [99] Não consta	4CAUOB

## 5. Entrevista com mãe ou familiar

5.1 Realizou-se entrevista com a mãe/ familiar ou outro? [1] Sim [2] Não	5ENTRE
5.2 Por que a entrevista não foi realizada? _____ <b>VÁ PARA QUESTÃO Nº127</b> [99] Não corresponde (entrevista realizada) _____	5ENTREMO
86. Quem foi o Informante? [1] Mãe [2] Pai ] Outro _____	5INFORMA
87. Qual a idade da mãe? _____ (anos) [99] Não sabe	5IDADEMA
88. Quantos anos a mãe tem de aprovação escolar?: _____ [99] Não sabe	5ESCOMAE
89. Qual o número de moradores no domicílio? _____ pessoas [99] Não sabe	5NUMEMO
90. A mãe vive com companheiro? [1] Sim [2] Não [90] não sabe	5MAECOMP
91. Qual o número de filhos vivos? _____ [99] Não sabe	5FILHVIV
92. Qual o número de filhos mortos? _____ [99] Não sabe	5FILHMOR
93. Qual o número de abortos (< 22 semanas de gestação)? _____ [99] Não sabe	5ABORTO
94. Ocorreu óbito infantil (de menor de 1 ano) na família anteriormente? [1] Sim [2] Não [99] Não sabe	5MORTEIN
95. Qual o número de óbitos infantis anteriores na família? _____ [90] Não corresponde (não ocorreu óbito infantil anteriormente na família) [99] Não sabe	5NUMORIN
96. Tempo decorrido desde o último parto (anterior ao óbito): _____ anos [90] Não corresponde (não teve parto anterior) [99] Não sabe	5DATAUL
97. A mãe fez pré-natal? [1] Sim [2] Não [99] não sabe	5PRENATA
98. Porque a mãe não fez pré-natal? _____ [90] Não corresponde (mãe fez pré-natal) [99] Não sabe	5SEMPREN
99. A mãe fumou regularmente (todos os dias) na gravidez? [1] Sim [2] Não [99] Não sabe	5FUMOMAE
100. Número de cigarros regularmente fumados pela mãe na gravidez: [1] 1 a 5 [2] 6 a 10 [3] 11 a 15 [4] 16 a 20 [5] 21 ou mais [90] Não corresponde (não fumante) [99] não sabe	5NUMECIG
101. Durante o pré-natal, foi indicada maternidade de referência para o parto? [1] Sim [2] Não [90] Não corresponde (não fez pré-natal) [99] Não sabe	5MATERRE
102. Como a mãe avalia o atendimento pré-natal recebido? [1] Muito bom [2] Bom [3] Mais ou menos [4] Ruim [90] Não corresponde (não fez pré-natal) [99] Não sabe	5AVALPRE
103. Justificativa para a avaliação pré-natal realizada: _____ _____ [90] Não corresponde (entrevista com outra pessoa)	5JUSTAVA
104. Como foi percebido o momento de procurar a maternidade para dar a luz? [1] Bolsa estourou [2] Teve contrações [3] Teve sangramento [4] bebê parou de mexer [5] Passou o dia de ter o bebê [6] Outro motivo _____ [90] Não corresponde (não procurou a maternidade) [99] Não sabe	5INICIOP
105. Qual o tempo decorrido entre o início do trabalho de parto e a procura pela maternidade? ____ dias ____ horas ____ minutos [90] Não corresponde (não procurou a maternidade) [99] Não sabe	5TEMPOM
106. Perdeu água da bolsa? [1] Só na hora do parto [2] menos de 12 horas antes do parto [3] 12 a 24 horas antes do parto [4] Mais de 24 horas antes do parto [99] Não sabe	5PERAGUA

107. Qual a cor do líquido da bolsa das águas? [1] Claro [2] Escuro [3] Com sangue [99] Não sabe	5CORAGUA
108. O líquido da bolsa tinha mau cheiro? [1] Sim [2] Não [99] Não sabe	5ODORAGU
109. Qual o local do parto? [1] Domicílio [2] No trajeto para o serviço de saúde [3] No hospital [4] Outro _____ [99] Não sabe	5LOCALPA
110. Por que o parto não ocorreu em hospital? _____ _____ _____ [90] Não corresponde (parto hospitalar) [99] Não sabe	5FORAHOS
111. O parto foi realizado no hospital indicado no pré-natal? [1] Sim [2] Não [90] Não corresponde (não foi indicado hospital ou não fez o pré-natal) [99] Não sabe	5HOSPPRE
112. O parto ocorreu na primeira maternidade procurada para atendimento? [1] Sim [2] Não [90] Não corresponde (parto fora do hospital) [99] Não sabe	5PRIMATE
113. Como foi transportada na hora do parto? [1] Táxi [2] Ambulância/SAMU [3] Ônibus [4] Carro próprio/amigo/vizinho/parente [5] Carro da polícia [6] Outro _____ [90] Não corresponde (não foi transportada, parto fora do hospital) [99] Não sabe	5TRANSP
114. Como avalia o atendimento ao parto, no hospital? [1] Muito bom [2] Bom [3] Mais ou menos [4] Ruim [90] Não corresponde (parto fora do hospital) [99] Não sabe	5AVAHOS
115. Justificativa para a avaliação realizada sobre o hospital: _____ _____ [90] Não corresponde (parto fora do hospital) [99] Não sabe	5JUSTHO
116. O bebê teve algum problema ao nascimento? [1] Sim [2] Não [99] Não sabe	5TEVEPRO
117. Qual o tipo de problema apresentado ao nascimento pelo RN? _____ [90] Não corresponde (não teve problema) [99] Não sabe	5PRONAS
118. Ficou internado em UTI/UCI? [1] Sim [2] Não [99] Não sabe	5INTERNA
119. Houve dificuldade para conseguir vaga na UTI/UCI? [1] Sim [2] Não [90] Não corresponde (não foi indicado UTI/UCI) [99] Não sabe	5DIFUTI
120. O bebê mamou no peito? [1] Sim [2] Não [99] não sabe	5MAMOUPE
121. Quanto tempo o bebê mamou no peito? ____ dias [90] Não corresponde (não mamou no peito) [99] Não sabe	5TEMPOAM
122. Como avalia o atendimento recebido pela criança no hospital? [1] Muito bom [2] Bom [3] Mais ou menos [4] Ruim [90] Não corresponde (não houve internação) [99] Não sabe	5ATENDHO
123. Justificativa para a avaliação realizada: _____ _____	5JUSTAVA
124. Data da entrevista: ____/____/____	5DATAEN
125. Nome do responsável pelo preenchimento: _____	5NOMERE

126. Profissão do responsável pelo preenchimento: _____	5PROFIRE
---	----------

**6. Síntese do caso, a ser preenchida pelo investigador do óbito**

127. Na sua opinião, ocorreram problemas no acesso à assistência pré-natal? [1] Sim [2] Não [99] Não sabe	6PROASPN
128. Qual o tipo de problema relacionado à assistência pré-natal? _____ [90] Não corresponde (sem problemas)	6TIOPRE
129. Na sua opinião, ocorreram problemas no acesso à assistência hospitalar ao parto? [1] Sim [2] Não [99] Não sabe	6PROASPA
130. Qual o tipo de problema relacionado à assistência ao parto? _____ [90] Não corresponde (sem problema)	6TIOPPA
131. Na sua opinião, ocorreram problemas na assistência ao recém-nascido? [1] Sim [2] Não [99] Não sabe	6PROASRN
132. Qual o tipo de problema relacionado à assistência ao recém-nascido? _____ [90] Não corresponde (sem problema)	6TIPORN
133. Na sua opinião, ocorreram problemas na organização do sistema ou serviços de saúde? [1] Sim [2] Não [99] Não sabe	
134. Qual o tipo de problema na organização do sistema ou serviços de saúde? _____ [90] Não corresponde (sem problema)	6PRORGSE
135. Na sua opinião, havia dificuldades sócio-familiares: [1] Sim [2] Não [99] Não sabe	6SOCIOFA
136. Que tipo de dificuldades sócio-familiares havia? _____ [90] Não corresponde (sem dificuldade)	6DIFSOCI
137. Na sua opinião, este óbito poderia ser evitado? [1] Sim [2] Não [99] Não sabe	6EQUIPE
138. Na sua opinião, como este óbito poderia ter sido evitado? _____ [90] Não corresponde (inevitável)	6EVITA
139. Qual a causa básica do óbito após investigação (parte I)? _____ _____	6CAUSAI

_____	
140. Qual a causa básica do óbito após investigação (parte II)?	6CAUSAI
_____	
_____	
_____	

**INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES PARA AS CRIANÇAS QUE TIVERAM ALTA DO HOSPITAL APÓS O PARTO:**

**7. Dados dos serviços de saúde onde a criança foi atendida** (obtidas do prontuário da criança)

141. A criança foi atendida em serviço de atenção básica? [1] Sim [2] Não [99] Não sabe	7ATENBA
142. Qual o nome do serviço de atenção básica? _____ [90] Não corresponde (não atendida em serviço de atenção básica) [99] Não sabe	7NOMEBA
143. Qual o tipo de serviço de atenção básica? [1]UBS [2] USF [3] Convênio [4] Particular [99] Não sabe	7TIPOSEBA
144. atendimentos realizados pelo serviço de atenção básica antes e durante a doença que causou o óbito: [90] não consta [99] em branco Data Local do atendimento Idade Peso Profissional Queixa Exames Conduta	7ATENDI
145. A criança foi atendida em pronto socorro ou hospital? [1] Sim [2] Não ou [99] Não sabe <b>VÁ PARA A QUESTÃO Nº161</b>	7HOSPS
146. Qual o nome do hospital? _____ [99] Não sabe	7NOMEHO
147. Qual a idade da criança na internação, segundo o prontuário? _____ dias [99] Não consta	7DATAIN
148. Qual o peso da criança na internação, segundo o prontuário? _____ g [99] Não consta	7PESAIN
149. Qual o estado geral da criança no momento da entrada no hospital, segundo o prontuário? [1] Parada cardiorespiratória [2] Mal estado geral [3] Moderado/regular estado geral [4] Bom estado geral [99] Não consta	7ENTRA
150. Qual a frequência respiratória na admissão? _____ rpm [99] Não consta	7FR
151. Qual a Temperatura na admissão? _____ °C [99] Não consta	7TEMP
152. Qual a frequência cardíaca na admissão? _____ bpm [99] Não consta	7FC
153. Quais os diagnósticos na admissão? _____ _____ [99] Não consta	7DIAGN

154. Evolução do quadro clínico: Data            Exame clínico/evolução            Exames complementares            Diagnóstico Condução  [99] Não consta	7EVOLU
155. A criança foi transferida para outro hospital? [1] Sim [2] Não	7TRANSF
156. Qual o nome do hospital para onde a criança foi transferida? _____	7NOMETR
[90] Não corresponde (não houve transferência) [99] Não consta	
157. Qual a idade da criança no momento da transferência? _____ dias [90] Não corresponde (não transferida) [99] Não consta	7DATAOB
158. Evolução do quadro clínico no hospital de transferência: Data            Exame clínico/evolução            Exames complementares            Diagnóstico Condução  [90] Não corresponde (não transferido) [99] Não consta	7EVOTRAN
159. A criança foi internada em UTI/UCI? [1] Sim [2] Não [90] Não corresponde (não transferido) [99] Não consta	7UTI
160. Houve dificuldade para conseguir vaga na UTI/UCI? [1] Sim [2] Não [90] Não corresponde (não transferido ou não precisou de UTI/UCI) [99] Não consta	7DIFUTI
161. O bebê mamou no peito? [1] Sim [2] Não [99] Não consta	7MAMOUPE
162. Quanto tempo o bebê mamou no peito? _____ dias [90] Não corresponde (não mamou no peito) [99] Não consta	7TEMPOAM
163. Como você/família percebeu que a criança estava doente? _____ _____ [9] Não sabe	7PECEBEU
164. Quanto tempo levou entre o início da doença que causou a morte e o primeiro atendimento no serviço de saúde? _____ horas ou _____ dias [99] Não sabe	7TEMPO
165. Alguma coisa foi feita antes de procurar o serviço de saúde? [1] Sim [2] Não [99] Não sabe	7FEZ
166. O que foi feito antes de procurar o serviço de saúde? _____ _____ [90] Não corresponde (nada foi feito)	7OQUEFEZ
167. Como a mãe/família avalia o atendimento recebido pela criança na unidade de atenção básica? [1] Muito bom [2] Bom [3] Mais ou menos [4] Ruim [5] Não houve internação [90] Não corresponde (não atendida em unidade de atenção básica) [99] Não sabe	7AVALAB
168. Qual a justificativa para a avaliação realizada?	7JUSTAB



_____ [99] Não sabe	
169. Como a mãe/família avalia o atendimento recebido pela criança no hospital? [1] Muito bom [2] Bom [3] Mais ou menos [4] Ruim [90] Não corresponde (não houve internação) [99] Não sabe	7ATENDHO
170. Qual a justificativa para a avaliação realizada? _____ _____ [99] Não sabe	7JUSTAVA

**Fonte:** Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância à Saúde. Manual dos Comitês de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal. Brasília, 2004. **(Modificado)**

## 8.2. Anexo 2

### INSTRUMENTO SÍNTESE DE INVESTIGAÇÃO DOS ÓBITOS NEONATAIS

#### 1. Dados da investigação (DO)

1. Tempo entre a notificação do óbito e o início da investigação [1] <= 7 dias [0] > 7 dias	TEMP NOT 7
2. Tempo entre a notificação do óbito e o término da investigação [1] <= 30 dias [0] > 30 dias	TEM INV 30
3. Investigação completa [1] Sim [0] Não	INV COM
4. VD realizada [1] Sim [0] Não	INV VD

#### 2. Dados do serviço de saúde pré-natal (Prontuário, SISPRENATAL, VD)

##### 2.1. Qualidade do Pré-natal (0-10)

1. Há registro da IG na primeira consulta <= 13 semanas [1] Sim [0] Não/ Não fez PN	PNQA
2. Há registro que a mãe fez pelo menos 2 consultas no segundo trimestre e 3 no terceiro? [1] Sim [0] Não/ Não fez PN	PNQB
3. A mãe imunizada contra o tétano? [1] Sim [0] Não/ Não fez PN	PNQC
4. Há registro de que o Peso materno foi anotado em todas as consultas de pré-natal? [1] Sim [0] Não/ Não fez PN	PNQD
5. Há registro de que a Pressão Arterial materna foi anotada em todas as consultas de pré-natal? [1] Sim [0] Não/ Não fez PN	PNQE
6. Há registro de que os batimentos cardíacos do feto foram anotados em todas as consultas de pré-natal após 14sem? [1] Sim [0] Não/ Não fez PN	PNQF
7. Há registro de que altura uterina materna foi anotada em todas as consultas de pré-natal após 14 sem? [1] Sim [0] Não/ Não fez PN	PNQG
8. Há registro dos resultados de todos os exames preconizados para o primeiro trimestre? (hemograma ou Hb/Ht, tipagem sanguínea, urina simples, glicemia, VDRL, anti HIV)? [1] Sim [0] Não/ Não fez PN	PNQH
9. Há registro dos resultados de todos os exames preconizados para o terceiro trimestre? (urina simples, glicemia, VDRL, anti HIV)? [1] Sim [0] Não/ Não fez PN	PNQI
10. Família avalia o pré-natal (na VD) como bom/muito bom? [1] Sim [0] Não	PNQJ

## 2. Dados do serviço de saúde pré-natal (Prontuário, SISPRENATAL, VD)

### 2.2. Risco no Pré-natal (0 a 10)

1. Ausência de seguimento pré-natal? [0] Sim [1] Não	PNRA
2. Havia registro de doença materna na gravidez (anemia, cardiopatia, diabetes, DST, hemorragia, hepatite, HIV, Sífilis, toxoplasmose, outros)? [0] Sim / Não fez PN [1] Não	PNRB
3. Havia registro de RCIU na gestação? [0] Sim / Não fez PN [1] Não	PNRC
4. Havia registro de gestação múltipla? [0] Sim / Não fez PN [1] Não	PNRD
5. Idade gestacional no fim da gestação [2] sem TPP [1] TPP terceiro trimestre [0] TPP no segundo trimestre	PNRE
8. Apresentou ITU na gestação [0] Sim / Não fez PN [1] Não	PNRF
9. Apresentou pré eclâmpsia/eclâmpsia, Síndrome HELLP [0] Sim / Não fez PN [1] Não	PNRG
6. A mãe precisou de algum tipo de tratamento que não estava disponível? [0] Sim [1] Não	PNRH
7. A mãe teve indicação de fazer pré-natal em serviço de referência para alto risco? [0] Sim/ Não fez PN [1] Não	PNRI

## 3. Dados sobre a assistência ao parto (levantamento do prontuário hospitalar, VD)

### 3.1. Qualidade da Atenção ao Parto (0 a 10)

1. Parto vaginal ou cesárea com indicação [1] Sim [0] Não	PAQA
2. Havia registro de Pressão Arterial materna na admissão? [1] Sim [0] Não/ Parto fora hospital	PAQB
3. Havia registro de dinâmica uterina na admissão? [1] Sim [0] Não/ Parto fora hospital	PAQC
4. Havia registro da dilatação do colo do útero na admissão? [1] Sim [0] Não/ Parto fora hospital	PAQD
5. Havia registro de batimento cardíaco fetal na admissão? [1] Sim [0] Não/ Parto fora hospital	PAQE
6. Havia registro de resultado de VDRL no prontuário? [1] Sim [0] Não/ Parto fora hospital	PAQF
7. Havia registro da Tipagem sanguínea ABO e Rh materna anotados no prontuário? [1] Sim [0] Não/ Parto fora hospital	PAQG
8. Havia Partograma preenchido no prontuário? [1] Sim [0] Não/ Parto fora hospital	PAQH
9. Parto feito por médico ou enfermeira obstétrica? [1] Sim [0] Não/ Parto fora hospital	PAQI
10. Família avalia a atenção ao parto (na VD) como boa/muito boa? [1] Sim [0] Não	PAQJ

### 3. Dados sobre a assistência ao parto (levantamento do prontuário hospitalar, VD)

#### 3.2. Risco no parto (0 a 10)

1. O Parto aconteceu fora do hospital? [0] Sim [1] Não	PARA
2. Tempo entre o aparecimento dos primeiros sinais/sintomas que motivaram a internação e a procura da maternidade? [1] <= 1 hora [0] > 1 hora	PARB
3. Intercorrências relativas a duração da gestação na internação para o parto (necessidade de indução, inibição de TPP) [0] Sim/ Parto fora do hospital [1] Não	PARC
4. Intercorrências maternas na admissão para o parto (pré eclâmpsia/eclâmpsia/Síndrome HELLP, iteratividade, hemorragia, sofrimento fetal, outras)[0] Sim / Parto fora do hospital [1] Não	PARD
5. Havia registro de distócia (apresentação córmica ou pélvica) de apresentação na admissão? [0] Sim [1] Não	PARE
6. Havia registro de que a bolsa das águas estava rota [ na admissão] há mais de 12h na admissão? [0] Sim/sem registro [1] Não	PARF
7. Havia registro de medicação materna no período pré-parto (ocitocina, antibiótico, corticóide, outras)? [0] Sim [1] Não	PARG
8. Havia registro de sangue, mecônio ou odor fétido no líquido amniótico? [0] Sim [1] Não	PARH
9. Mãe precisou de anestesia geral? [0] Sim [1] Não	PARI
10. A mãe precisou de algum procedimento no parto e não obteve? [0] Sim [1] Não	PARJ

### 4. Dados sobre o cuidado ao neonato no hospital (levantamento do prontuário, VD)

#### 4.1. Qualidade da Atenção ao Neonato (0 a 10)

1. Há registro que o recém-nascido nasceu no hospital indicado no pré-natal [1] Sim [0] Não ou não houve indicação no pré-natal	RNQA
2. Havia registro sobre quem assistiu o recém-nascido na sala de parto? [2] Pediatra [1] Médico obstetra ou enfermeira [0] outros ou nasceu fora do hospital ou sem informação	RNQB
3. Havia registro de que o recém-nascido foi assistido imediatamente após o parto? [1] Sim [0] Não	RNQC
4. Há no prontuário, registro da evolução médica diária do RN? [1] Sim [0] Não/ morreram na SP	RNQD
5. Havia vaga na UTI ou não foi preciso. [1] Sim [0] Não	RNQE
6. Havia registro de idade gestacional por exame físico? [1] Sim [0] Não	RNQF
7. Havia registro da classificação do recém-nascido (peso/IG). [1] Sim [0] Não	RNQG
8. IG cronológica menor que 34 semanas indicando prematuridade, mãe recebeu corticoide [1] Sim [0] Não Não indicado	RNQH
9. Família avalia a atenção ao parto (na VD) como boa/muito boa? [1] Sim [0] Não	RNQI

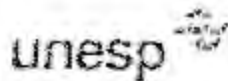
**4. Dados sobre a assistência ao recém-nascido no hospital (prontuário, VD)****4.2. Risco Neonatal (0 A 10)**

1. Ao nascer o neonato precisou de: [1,5] Aspiração de VAS [1] Oxigênio por halo/máscara [0,5] VPP [0] Massagem cardíaca ou drogas vasoativas	RNRA
2 Há registro de Índice de Apgar no 1º minuto de vida <= 7? [0] Sim [0,5] Não	RNAB
3 Há registro de Índice de Apgar no 5º minuto de vida <= 7? [0] Sim [0,5] Não	RNRC
4. Havia registro de Idade gestacional ao nascer (semanas completas) gestação? [2] 37 a 42 [1,5] 32 a 36 [1] 28 a 31 [0,5] 22 a 27 ou > 42 [0] <22/ sem registro	RNRD
5. Há registro de recém-nascido PIG ou GIG? [0] Sim [0,5] Não	RNRE
6. Há registro de peso ao nascer (gramas) [1,5] >= 2500 [1] 1500-2500 [0,5] 1000-1500 [0] < 1000 / sem registro	RNRF
7. RN apresentou intercorrência após o parto (distúrbio metabólico, doença de membrana hialina, infecção, Síndrome de aspiração do mecônio, taquipnéia transitória do RN, outras) [0] Sim [0,5] Não	RNRG
8. Há registro de internação em UTI/UCI? [0] Sim [0,5] Não	RNRH
9. O recém-nascido precisou de algum procedimento no hospital de nascimento ou transferência e não obteve? [0] Sim [0,5] Não	RNRI
10. Há registro de cateterismo umbilical no recém-nascido? [0] Sim [0,5] Não	RNRJ
11. Há registro que o recém-nascido recebeu nutrição parenteral? [0] Sim [0,5] Não	RNRL
12. Há registro de que o recém-nascido precisou ser transferido? [0] Sim [0,5] Não	RNRM
13. Tempo de internação do recém-nascido após o parto... [0,5] até 3 dias [0] mais de 3 dias ou óbito	RNRN

**5. Dados Socioeconômicos e demográficos (0 a 10)**

1, Idade da mãe [1] Entre 20 e 40 [0] <20 ou >40	DSDA
2. Anos que a mãe tem de aprovação escolar [1] até 4 [2] 5 a 8 [3] >8	DSDB
3. Há registro de que a mãe vive com companheiro? [1] Sim [0] Não/ sem registro	DSDC
4. Abortos anteriores [1] 0 ou 1 [0] 2 ou mais	DSDD
5. Ausência de óbito infantil (de menor de 1 ano) na família anteriormente? [1] Sim [0] Não	DSDE
6. Intervalo interpartal [1] >=2 anos ou sem filhos anteriores [0] < 2 anos	DSDF
7. Número de filhos vivos [1] 1 a 4 [0] 5 ou mais	DSDG
8. Como foi transportada na hora do parto? [1] Carro/ambulância/ resgate [0] Ônibus/ moto/caminhando/parto fora hospital	DSDH

## 8.3. Anexo 3



Universidade Estadual Paulista  
Faculdade de Medicina de Botucatu

Distrito Rubião Junior, s/nº - Botucatu - S.P.  
CEP: 18.618-970  
Fone/Fax: (0xx14) 3811-6143  
e-mail secretaria: capellup@fmb.unesp.br



Registrado no Ministério da Saúde em 30 de  
abril de 1997

Botucatu, 01 de julho de 2008

Of. 241/08-CEP

Ilustríssima Senhora  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Cristina Maria Garcia de Lima Parada  
Departamento de Enfermagem  
Faculdade de Medicina de Botucatu

Prezada Prof<sup>ª</sup> Cristina,

De ordem do Senhor Coordenador deste CEP informo que em 01/07/2008 foi autorizada a divisão do Sub Projeto 1: "Itinerário terapêutico dos casos de morte materna e neonatal ocorridos na Direção Regional de Saúde XI" na seguinte conformidade:

- Mortes maternas no Departamento Regional de Saúde VI - aguardando indicação de um pós graduando para realização do Projeto, com orientação de Vossa Senhoria.
- Mortes neonatais no Departamento Regional de Saúde VI - que será conduzido por Fernanda Cristina Manzini Sleutjes com objetivo de tese de Doutorado, orientada por Vossa Senhoria.

Esclarecemos que o Sub Projeto 1 é parte integrante do Projeto Maior "Mortes maternas e neonatais na Direção Regional de Saúde XI de Botucatu".

Atenciosamente,

1509

Alberto Santos Capelluppi  
Secretário do CEP.