

*Paula Maria Silveira Soares Moura*

**Programa de hierarquização do atendimento  
ao parto e nascimento – Mortalidade  
perinatal, 2001-2006**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia, Área de Tocoginecologia da Faculdade de Medicina de Botucatu – Unesp, para obtenção do título de Mestre.

**Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Marilza Vieira Cunha Rudge  
Co-orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Izildinha Maestá**

*Botucatu – SP*  
2009

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

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

Moura, Paula Maria Silveira Soares.

Programa de hierarquização do atendimento ao parto e nascimento –  
mortalidade perinatal, 2001-2006 / Paula Maria Silveira Soares Moura. –  
Botucatu : [s.n.], 2009

Dissertação (mestrado) – Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade  
Estadual Paulista, 2009

Orientador: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Marilza Vieira Cunha Rudge

Co-orientador: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Izildinha Maestá

Assunto CAPES: 40101150

1. Parto (obstetria). 2. Mortalidade perinatal - Classificação. 3. Recém-  
nascidos – Mortalidade.

CDD 618.32

Palavras chave: Atendimento ao parto e nascimento; Hierarquização;  
Mortalidade perinatal.

# *Dedicatória*



*Aos meus pais, Zezinho e Brigida, exemplos de vida dos quais eu me orgulho muito, que me guiaram com a linguagem do amor, que em vários momentos renunciaram seus próprios sonhos para permitir que eu pudesse chegar até aqui e que com carinho e amor me apoiaram nesta conquista, o agradecimento de sua filha e dedicatória desse trabalho.*

*Aos meus irmãos, Paulinho e Paty, que tanto amo, pela amizade e força em todos os momentos, compartilho com vocês essa conquista.*

*Ao meu grande amor, Maurilio, pela presença iluminada em minha vida, que com amor e carinho me apoiou compartilho a emoção por esta dissertação.*

*A minha princesa Ceci, linda, doce, razão da minha vida, que me emociona a cada olhar.*

*A minha outra princesa Bella, minha razão também de viver, sua alegria me contagia.*

*A Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Izildinha Maestá, a quem admiro por ser exemplo de professora e amiga, por ter me dado o prazer de conhecer uma pessoa realmente apaixonada pelo que faz, pela garra e determinação diante das dificuldades, pela dedicação a este trabalho e por seus preciosos ensinamentos compartilho a imensa alegria por esta dissertação.*

---

# *Agradecimentos Especiais*



*A Deus, por dar-me capacidade para chegar até aqui, por sustentar-me nos momentos em que faltaram forças, pela certeza que você me carrega no colo, confio sempre em vós.*

*Meu obrigada!*

---

*A família Moura: Dolinha, Nazareno, Dri, Ângela, Júnior pelo carinho com que me receberam e demonstraram a cada dia, muito obrigado.*

*A minha cunhada Andréa, pelo incentivo e colaboração na construção do meu trabalho, pelos valiosos ensinamentos, tão enriquecedores. Muito obrigada amiga!*

*A Tia Fatinha e Tio Osvaldinho pelas palavras amigas, pelo carinho e consideração sou eternamente grata.*

*A Prof<sup>ª</sup>. Tit. Marilza Vieira Cunha Rudge, pelo incentivo e colaboração. Agradeço a acolhida filial e o empenho na consumação deste trabalho.*

*A Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Ligia Maria Suppo De Souza Rugolo, pela imensa colaboração a este trabalho, pela presteza e prontidão em sempre ajudar-me, pelo carinho e consideração com os pacientes do Berçário e da UTI-Neonatal.*

*A Érika, agradeço pela cumplicidade, pelos sorrisos, pela paciência e lágrimas que juntas partilhamos. Pela ajuda incondicional durante as nossa longas viagens e ensinamentos. Muito obrigada amiga!*

*A Patrícia Paranhos pela amizade e companheirismo que desenvolvemos ao longo dessa jornada, obrigada pelo carinho e pelos bons momentos que passamos.*

---

# *Agradecimientos*



*Aos professores do Departamento de Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia da FMB-UNESP, representados por sua coordenadora, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Tracema de Mattos Paranhos Calderon, pelo acolhimento cordial e fraterno e por ampliar meu horizonte acadêmico.*

*Ao Prof. Dr. José Carlos Peraçoli, pelas observações pontuais apresentadas durante o Exame de Qualificação do Mestrado, propiciando o aprimoramento desta dissertação.*

*Ao Prof. Dr. Adriano Dias, coordenador do Grupo de Apoio à Pesquisa - G<sub>AP</sub> e Prof. Dr. Hélio Rubens de Carvalho Nunes, consultor estatístico do G<sub>AP</sub>, pela ajuda na elaboração e análise dos resultados deste trabalho e pela paciência e dedicação durante as reuniões.*

*Aos funcionários da seção de Pós-graduação, por toda colaboração necessária, em especial à Regina Célia Spadin, pelas informações e atenção dispensadas às minhas solicitações.*

*Às funcionárias da secretaria do Departamento de Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia, pela paciência e boa vontade a cada atendimento.*

*Aos funcionários da Biblioteca, sempre dispostos a ajudar, em especial Rosemeire Aparecida Vicente pela confecção da ficha catalográfica e pela revisão das referências bibliográficas.*

*Às funcionárias do Grupo de Apoio à Pesquisa (G<sub>AP</sub>) da Faculdade de Medicina de Botucatu, pela atenção em minhas solicitações.*

---

*Ao coordenador do curso de Fisioterapia das Faculdades Integradas Pitágoras de Montes Claros, Prof. Ms. Ricardo Fernandes de Paula, pelo meu ingresso na docência e pelos seus ensinamentos.*

*A Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Dorothea Franca e Prof Ms. Carlos Eduardo D' Angelis pela oportunidade de convivência amiga, pelo incentivo e crescimento intelectual e compreensão a cada pedido de ausência.*

*Aos colegas do CTI-Neonatal da Santa Casa da Misericórdia de Montes Claros, do Fisiocenter e das Faculdades Integradas Pitágoras de Montes Claros pela ajuda incondicional durante essa jornada a gratidão da colega..*

---

# *Sumário*



---

|   |           |
|---|-----------|
| RESUMO .....  | 13        |
| ABSTRACT .....  | 15        |
| <b>Programa de hierarquização do atendimento ao parto e nascimento – Mortalidade perinatal, 2001-2006</b> |           |
| <b>Hierarchization of delivery and birthcare – Perinatal mortality, 2001-2006 .....</b>                   | <b>17</b> |
| INTRODUÇÃO .....  | 18        |
| MÉTODOS .....   | 22        |
| Desenho do Estudo .....   | 22        |
| Fonte de Dados .....  | 22        |
| Seleção da Amostra .....  | 23        |
| Variáveis do Estudo .....   | 24        |
| Hierarquização da Assistência Obstétrica e Neonatal .....   | 25        |
| Análise Estatística .....   | 26        |
| RESULTADOS .....  | 27        |
| DISCUSSÃO .....   | 30        |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....  | 40        |
| TABELAS .....   | 49        |
| ANEXOS .....  | 59        |

---

# Resuma



**RESUMO**

**Objetivo:** Avaliar as causas mais frequentes e fatores de risco associados com óbito perinatal em dois centros de diferentes níveis de atenção. **Métodos:** Estudo caso-controle incluindo 299 casos de óbitos perinatais e 1161 recém-nascidos que sobreviveram ao período neonatal precoce (controles) entre 2001 e 2006 em dois hospitais de diferentes níveis de atenção (secundária e terciária) localizados em Botucatu/SP. Fatores maternos, gestacionais e neonatais associados com óbitos perinatais foram investigados. As causas básicas dos óbitos perinatais foram estratificadas dentro de 5 grupos de acordo com a classificação de Wigglesworth modificada. Correlações entre variáveis do estudo e óbito perinatal foram avaliadas pela análise univariada. Odds ratio foi calculado com intervalo de confiança a 95%. Análise de regressão logística múltipla foi realizada para obtenção de estimativas independentes para o risco de óbito perinatal. **Resultados:** No centro de atenção terciária, fatores de risco independentes para óbito perinatal incluíram idade gestacional, primiparidade, gênero masculino e doença materna (hipertensão arterial, infecção intra-uterina). No centro de atenção secundária, nenhum fator de risco independente foi identificado ainda que Apgar de quinto minuto  $< 7$ , baixo peso ao nascer e hemorragia materna foram associados com óbito perinatal. As causas mais frequentes de óbito perinatal no centro secundário foram asfixia e morte anteparto, enquanto no terciário prevaleceu malformação seguida por imaturidade e morte anteparto. **Conclusão:** Nossos resultados mostram que ambas, atenção obstétrica e neonatal, estão integradas num sistema hierarquizado, mas destacam a importância de melhorar a assistência pré-natal, ao parto e nascimento.

**Palavras-chave:** Mortalidade perinatal, fatores de risco, classificação, nível de atenção.

---

*Abstract*



**ABSTRACT**

**Objective:** To assess the most frequent causes and risk factors associated with perinatal death in two centers at different care levels. **Methods:** Case-control study including 299 perinatal death cases and 1161 infants who survived the early neonatal period (controls) between 2001 and 2006 in two hospitals at different levels of care (secondary and tertiary) located in Botucatu/SP. Maternal, gestational and neonatal factors associated with perinatal death were investigated. The basic causes of perinatal death were stratified into 5 groups according to the modified Wigglesworth's classification system. Correlations between study variables and perinatal death were evaluated by univariate analysis. Odds ratio was calculated with a 95% confidence interval. Multiple logistic regression analysis was performed to estimate independent perinatal death risk. **Results:** In the tertiary care center, independent perinatal death risk factors included gestational age, primiparity, male gender and maternal disease (arterial hypertension, intrauterine infection). In the secondary care center, no independent risk factors were identified although five-minute Apgar score <7, low birthweight and maternal hemorrhage were associated with perinatal death. The most frequent causes of perinatal death in the secondary center were asphyxia and antepartum death while in the tertiary center they included malformation, immaturity and antepartum death. **Conclusion:** Our results show that both obstetric and neonatal care were integrated into a hierarchized system but highlight the importance of improving prenatal, delivery and birth care.

**Keywords:** Perinatal mortality, risk factors, classification, care level

---

*Programa de hierarquização do atendimento ao parto e nascimento – Mortalidade perinatal, 2001-2006*

*Hierarchization of delivery and birthcare – Perinatal mortality, 2001-2006*



## **Introdução**

A mortalidade perinatal (MPN) inclui os óbitos fetais (com pelo menos 500g ou 22 semanas de gestação) e os neonatais precoces (ocorridos com até seis dias completos de vida)<sup>1,2</sup>. A MPN é indicador sensível da qualidade da assistência obstétrica e neonatal. Índices elevados de MPN constituem-se um grave problema de saúde materno–infantil, pois estão associados, frequentemente, com a falta de adequação da assistência prestada à gestante e ao recém-nascido, seja nos aspectos quantitativos ou qualitativos<sup>2,3</sup>.

Dados recentes da Organização Mundial da Saúde<sup>1</sup> mostram redução significativa da mortalidade infantil, que se deve ao componente pós-neonatal. Assim sendo, tornam-se necessários estudos dos óbitos que ocorrem no período perinatal.

Estudo de três coortes de base populacional realizado no município de Pelotas, Rio Grande do Sul, mostrou redução na MPN em 43% no período de 1982 a 2004<sup>4</sup>.

Segundo estimativas da OMS<sup>1</sup> ocorrem 7,6 milhões de óbitos perinatais no mundo, a cada ano, sendo 4,3 milhões (57%) óbitos fetais e 3,3 milhões óbitos neonatais precoces, destacando-se que 98% dos óbitos perinatais ocorrem em países em desenvolvimento<sup>1,2,5,6</sup>.

---

Existem poucos estudos sobre MPN no Brasil, e estes focalizam realidades locais e evidenciam índices duas a três vezes maiores em comparação com países desenvolvidos<sup>3,7,8</sup>. No Estado de São Paulo a MPN foi de 15,2 por mil nascidos vivos no ano de 2005<sup>9</sup>. No município de Botucatu existem registros na literatura apenas para o período 1991/1992, mostrando taxa de 14 óbitos perinatais por mil nascidos vivos<sup>10</sup>.

A mensuração da MPN é dificultada pela falta de registro de nascimento em casos de óbitos fetais, que compromete a obtenção de indicadores fidedignos<sup>11,12</sup>.

Aspecto relevante da MPN é sua associação com causas em que há prevenção ou evitáveis, relacionadas à qualidade da assistência pré-natal, ao parto e ao recém-nascido, bem como ao acesso à utilização dos serviços de saúde<sup>3,13</sup>. A OMS recomenda como princípios essenciais para a assistência pré-natal, ao parto e ao recém-nascido, a regionalização com sistema eficiente de referência e contra-referência. Ademais, a assistência deve ser embasada pela melhor evidência para a boa prática<sup>14</sup>.

A hierarquização do cuidado à saúde tem relevância desde a Declaração de Alma-Ata, subscrita por 144 países membros da Organização Mundial da Saúde, em 1978<sup>15</sup>. No Brasil, a partir da constituição de 1988, as ações e serviços públicos de saúde integram uma rede regionalizada e hierarquizada e constituem um sistema único<sup>16</sup>. Com base na constituição brasileira de 1988, o Programa de Hierarquização do atendimento ao parto e nascimento foi implantado no município de Botucatu, em 1995. Os fatores que

---

motivaram a implantação deste Programa foram a elevada razão de mortalidade materna na região<sup>17</sup>, a alta taxa de MPN no município<sup>10</sup> e a superlotação do serviço terciário.

Fatores maternos, gestacionais e/ou neonatais associam-se à MPN<sup>2,8,18,19</sup>. Dentre os fatores maternos destacam-se a idade, a paridade e a presença de doença materna<sup>2,8,18</sup>. É contraditória a influência da idade materna na mortalidade perinatal<sup>2</sup>. As idades maternas consideradas nos extremos da vida reprodutiva apresentam associação com o óbito perinatal conforme observaram alguns estudos<sup>2,20,21</sup>. Entretanto, no estudo realizado por Martins e Velasquez em 2004 não foi verificada essa associação. Doenças na gestação, como hipertensão arterial essencial, hipertensão gestacional/pré-eclâmpsia, diabetes e hemorragia materna estiveram associadas com MPN<sup>8,19</sup>.

Fatores gestacionais associados ao óbito perinatal incluem o tipo de gestação (única, múltipla), a idade gestacional e a via de nascimento. Um risco de óbito seis vezes maior entre os recém-nascidos com idade gestacional menor que 37 semanas foi observado em um estudo conduzido por Araujo e colaboradores<sup>22</sup>.

A avaliação das características biológicas dos fetos e recém nascidos mostrou que as condições de baixo peso, prematuridade e restrição de crescimento intra-uterino foram eventos de associação com a mortalidade perinatal<sup>19</sup>. Segundo o estudo de Araújo e colaboradores, dentre as variáveis neonatais apresentaram maior magnitude de associação com o óbito perinatal, o peso ao nascer menor que 2000g e o Apgar no 5º minuto menor que quatro<sup>22</sup>.

---

As principais causas de MPN nos países em desenvolvimento, incluindo o Brasil, são asfixia perinatal, afecções respiratórias, prematuridade e infecções neonatais<sup>3,23</sup>. Segundo Aquino et al. (2007), os fatores de risco que apresentaram maior associação com MPN foram a prematuridade e o baixo peso ao nascer.

A identificação das causas de óbito perinatal é útil para elaboração e prática de programas, visando redução da MPN. Para o conhecimento das causas da MPN, tem sido proposta a classificação de evitabilidade de Wigglesworth<sup>24</sup> modificada por Keeling<sup>25</sup>. Esta classificação compreende cinco grupos: (1) morte anteparto (antes do trabalho de parto); (2) malformação congênita; (3) prematuridade; (4) asfixia perinatal; e (5) óbitos por infecções específicas (sífilis, toxoplasmose, HIV, *Streptococcus* grupo B).

O conhecimento dos fatores associados aos óbitos perinatais e das principais causas desses óbitos é importante para balizar intervenções visando à melhoria da assistência materno-infantil.

O objetivo geral deste estudo foi avaliar a MPN, em dois hospitais do Sistema Único de Saúde, diferenciados em níveis de atenção secundária e terciária, em Botucatu/SP, entre 2001 e 2006. Especificamente, investigar os fatores maternos, gestacionais e neonatais associados aos óbitos perinatais e identificar as causas mais frequentes de MPN de acordo com a classificação de evitabilidade de Wigglesworth<sup>24</sup> modificada.

---

## **Métodos**

### **Desenho do Estudo**

Estudo caso-controle dos óbitos perinatais e dos recém-nascidos que sobreviveram ao período neonatal precoce de dois hospitais do Sistema Único de Saúde (SUS), diferenciados em níveis de atenção secundária (HR-ABHS) e terciária (HC-FMB), em Botucatu/SP, entre janeiro de 2001 e dezembro de 2006.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu-UNESP e pela direção dos dois hospitais, HR-ABHS = nível II e HC-FMB = nível III.

### **Fonte de Dados**

Os dados de interesse para a pesquisa, nos dois níveis de atenção, foram obtidos pela pesquisadora a partir dos livros de registro de partos (Centro Obstétrico) e de nascimentos (Unidade Neonatal). As informações foram checadas e complementadas com os dados dos prontuários médicos e dos laudos de necropsia/atestados de óbito.

As causas básicas dos óbitos perinatais foram estratificadas em 5 grupos de acordo com a classificação de evitabilidade de Wigglesworth<sup>24</sup> modificada. Para a identificação das causas dos óbitos utilizou-se informações contidas nos prontuários médicos, laudos de necropsia/atestados de óbito.

---

### **Seleção da Amostra**

Foram selecionados casos de óbitos fetais e neonatais precoces registrados nos dois níveis de atenção, no período de 01 de Janeiro de 2001 a 31 de Dezembro de 2006. Os recém-nascidos que sobreviveram ao período neonatal precoce (controles) foram selecionados por amostragem aleatória simples tendo como população alvo os recém-nascidos vivos na semana da ocorrência do óbito. Foi proposta a relação de 1 óbito perinatal para pelo menos 3 controles, com nível de significância de 95% ( $\alpha=0,05$ ) e poder de 80% ( $\beta=20\%$ ). Os critérios de inclusão dos óbitos perinatais e dos controles foram: parto realizado no hospital nível II ou III; idade gestacional de 22 semanas ou mais; e peso ao nascer de pelo menos 500g. O critério de exclusão de óbitos perinatais foi ausência de informação (prontuários não encontrados).

No período do estudo, nos dois níveis de atenção, ocorreram 312 óbitos perinatais, sendo que 13 foram excluídos por não contemplarem todas as informações necessárias para o preenchimento do protocolo, totalizando assim 299 óbitos perinatais. Destes óbitos, 277 ocorreram no nível terciário e 22, no secundário. Entre os recém-nascidos que sobreviveram ao período neonatal precoce (controles) foram selecionados 1161, sendo 1081 referentes ao hospital de nível terciário (num total de 7470 nascimentos) e 80 referentes ao hospital de nível secundário (num total de 6699 nascimentos).

---

### **Variáveis do Estudo**

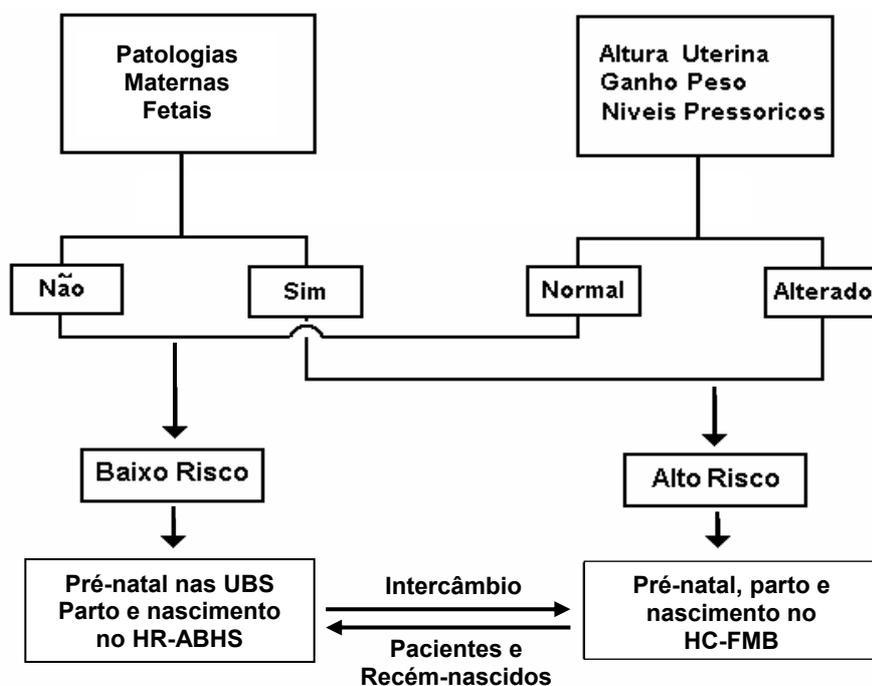
Foram investigadas como variáveis independentes características maternas, gestacionais e neonatais: a) características maternas incluíram idade estratificada (menor que 20 anos, de 20 a 34 anos, maior ou igual 35 anos); paridade (número de crianças prévias + 1) dividida em dois grupos (primípara e múltipara); e presença de doenças (hipertensão arterial, hemorragia materna, diabetes, infecção intra-uterina, infecção urinária e cardiopatia); b) características gestacionais abrangeram tipo de gestação (única, múltipla); idade gestacional em semanas completas estimada pela data da última menstruação ou ultra-sonografia precoce estratificada em sete grupos (de 22 a 26, de 27 a 28, de 29 a 30, de 31 a 33, de 34 a 36, de 37 a 41, de 42 a 43); e via de parto (vaginal, cesárea); c) características neonatais compreenderam sexo do recém-nascido (feminino, masculino); índice de Apgar de primeiro minuto dividido em 3 grupos (de 0 a 3, de 4 a 6, maior ou igual a 7); índice de Apgar de quinto minuto separado em dois grupos (de 0 a 6, maior ou igual a 7); e peso ao nascer em gramas agrupado em 6 faixas (de 500g a 749, de 750 a 999, de 1000 a 1499, de 1500 a 2499, de 2500 a 3999, maior ou igual a 4000).

Neste estudo, os óbitos perinatais (casos) e os nascidos vivos que sobreviveram ao período neonatal precoce (controles) foram variáveis dependentes.

---

## Hierarquização da assistência obstétrica e neonatal

A assistência obstétrica e neonatal foi feita com base na hierarquização do atendimento em dois níveis de atenção – secundária (HR-ABHS) e terciária (HC-FMB). O encaminhamento das parturientes e das puérperas, com seus recém-nascidos, para os diferentes níveis de atenção ocorreu conforme protocolo previamente estabelecido (Figura 1).



**Figura 1** - Fluxograma da hierarquização do atendimento ao parto e nascimento .

Um sistema de intercâmbio de pacientes entre os hospitais secundário e terciário foi estabelecido para garantia do atendimento hierarquizado: na situação de lotação do hospital terciário e necessidade de internação de gestante ou parturiente com gestação de risco, uma paciente com controle clínico adequado é transferida para o hospital secundário. Este sistema de intercâmbio de pacientes também acontece entre as Unidades Neonatais dos dois hospitais, evitando-se a separação mãe e filho.

### **Análise Estatística**

As variáveis, obtidas no protocolo clínico, foram tabuladas em planilha do aplicativo Microsoft Office Excel. Os dados foram analisados no programa computacional SPSS/Windows® versão 12, após checagem da consistência dos mesmos por meio de recursos específicos do programa. A associação das variáveis independentes com os óbitos perinatais foi investigada pela análise univariada com cálculo da *odds ratio* (OR) e seu intervalo confiança a 95% (IC95%). A análise de regressão logística múltipla foi realizada para obtenção de estimativas independentes para o risco de morte perinatal, com inclusão das variáveis estatisticamente significativas na análise univariada ( $p < 0,20$ ). A distribuição dos óbitos perinatais de acordo a classificação de evitabilidade foi apresentada em tabelas de frequência simples. Teste Z ou teste exato de Fisher foi utilizado para a comparação entre os grupos de causas de óbitos de acordo com a classificação de evitabilidade de Wigglesworth<sup>24</sup> modificada.

---

## Resultados

Nas tabelas 1 a 4 são apresentados resultados da análise univariada dos fatores maternos e gestacionais associados aos óbitos perinatais, por nível de atenção secundária (nível II) e terciária (nível III).

No nível III, os fatores maternos que aumentaram a chance de ocorrência de óbito perinatal foram a primiparidade (OR = 1,97) e a presença de doença materna como hipertensão arterial, infecção urinária, hemorragia e infecção intra-uterina com odds ratios de 2 a 6,5 (Tabela 1). No Nível II, somente a hemorragia materna mostrou associação significativa com o óbito perinatal ( $p=0,009$  teste exato de Fisher) (Tabela 2).

As tabelas 3 e 4 mostram os fatores gestacionais relacionados aos óbitos perinatais, nos dois níveis de atenção. No nível III, a gestação múltipla aumentou em 3 vezes a chance de ocorrência de óbito perinatal. A idade gestacional também teve efeito significativo, sendo que a chance de ocorrência de óbito aumentou inversamente proporcional à idade gestacional: quanto menor a idade gestacional, maior o odds ratio para ocorrência de óbito perinatal (Tabela 3). No nível II, não houve associação significativa da idade gestacional com óbito perinatal, exceto na faixa de idade gestacional considerada não viável ( $p=0,006$  teste exato de Fisher) (Tabela 4).

---

Quanto ao tipo de parto, nos dois níveis de atenção, a cesárea teve efeito protetor diminuindo a chance de óbito perinatal (Tabelas 3 e 4).

A associação dos fatores neonatais foi estudada em relação aos óbitos neonatais (ONN) precoces, nos dois níveis de atenção (Tabelas 5 e 6). No nível III, dos 277 óbitos perinatais, 130 (46,9%) foram ONN precoces. O sexo do recém-nascido, Apgar de primeiro e de quinto minuto e peso de nascimento associaram-se com ONN precoce. A chance de ONN foi 1,95 vezes maior em recém-nascidos do sexo masculino. O boletim de Apgar foi obtido em 126 recém-nascidos verificando-se que àqueles com Apgar menor que 7 tiveram maior chance de ONN precoce com OR de 2,8 para o Apgar de primeiro minuto e de 141,8 para o Apgar baixo no quinto minuto. O baixo peso ao nascer teve associação com ONN precoce, com aumento significativo na probabilidade de ocorrer óbito à medida que o peso ao nascer diminuiu, com odds ratios de 4,97 a 106,96 (Tabela 5).

No nível secundário, a minoria dos óbitos perinatais ocorreu no período neonatal precoce (6/22; 27,3%). Não houve associação de sexo do recém-nascido, Apgar de primeiro minuto e peso de nascimento com ONN precoce. O Apgar baixo de quinto minuto associou-se com ONN precoce ( $p < 0,001$  teste exato de Fisher) (Tabela 6).

Todas as variáveis com significância estatística na análise univariada foram utilizadas no modelo de regressão de múltipla, nos dois níveis de atenção. No nível III, vários fatores permaneceram associados de maneira independente

---

ao óbito perinatal: idade gestacional (OR = 0,83), primiparidade (OR = 3,23), gênero masculino (OR = 2,31), hipertensão arterial materna (OR = 2,65), infecção intra-uterina (OR = 7,89) (Tabela 7). No nível II, em nenhum fator foi confirmada associação com MPN (Tabela 8).

Nas Tabelas 9 e 10 observa-se a distribuição dos grupos de causas de óbito perinatal e de seus componentes (óbito fetal e ONN precoce), de acordo com a classificação de evitabilidade de Wigglesworth modificada, nos dois níveis de atenção. No nível III, houve predomínio significativo, como causas de óbito perinatal, de malformação, seguido de imaturidade e causas anteparto, e, em terceiro lugar a asfixia. Entre os óbitos fetais, causas anteparto foram as mais freqüentes, enquanto para os ONN precoces, imaturidade e malformação foram as principais causas (Tabela 9).

No nível II, 90% dos óbitos perinatais foram decorrentes de causas anteparto e asfixia, sendo os óbitos fetais a maioria (75%) devido a causas anteparto e os ONN precoces, em razão de asfixia (66,7%) (Tabela 10).

---

## **Discussão**

O presente estudo descreve a associação entre fatores de risco e MPN e analisa as causas de óbito acordo com a classificação de evitabilidade de Wigglesworth modificada<sup>24</sup>, em níveis de atenção secundária e terciária. Os resultados indicam fatores de associação ao óbito perinatal e identificam diferentes grupos de causas de MPN, nos níveis secundário e terciário. Estas informações subsidiam o planejamento de ações necessárias para resolução das deficiências e redução da MPN, nos dois serviços de assistência materno-infantil.

Em nosso estudo, a variável idade materna, independentemente do nível de atenção, não apresentou associação com o óbito perinatal. A análise da literatura mostra resultados discordantes em relação à idade materna e óbito perinatal<sup>2,8,26</sup>. Alguns relatos observaram aumento de duas vezes no risco de MPN em mulheres com 35 anos ou mais<sup>2,26</sup>. Em contrapostos, outros<sup>8</sup> não verificaram associação da idade materna avançada com óbito perinatal.

A primiparidade influenciou a MPN no nível III de atenção materno-infantil, como fator independente de óbito perinatal. No terciário, nossas gestantes primíparas tiveram três vezes maior chance de ocorrência de óbito perinatal. A má adaptação do organismo materno à gravidez é verificada em primigestas e é justificada pela inadequada modificação vascular uterina para a demanda hemodinâmica da gravidez<sup>27</sup>. Vários estudos concluem que a

---

primiparidade é fator de risco independente para baixo peso ao nascer<sup>28,29,30</sup>, e por conseguinte o óbito perinatal é mais comum entre mulheres primíparas<sup>30,31</sup>.

Doença materna é importante fator que determina o encaminhamento da gestante e o acesso a um atendimento diferenciado para o controle efetivo de seu quadro clínico e garantia de seu bem estar e do feto. Nossos resultados revelam a efetividade da hierarquização da assistência obstétrica, uma vez que mostrou baixa frequência de doença materna no nível II de atenção materno-infantil. No secundário, somente a hemorragia materna teve associação com óbito perinatal, que não foi confirmada no modelo de análise multivariada. No nível III, a hipertensão arterial (OR = 2,6) e a infecção intra-uterina (OR = 7,8) foram fatores independentes para a ocorrência do óbito perinatal.

Estudos da América Latina<sup>19,22,32</sup> e também de países desenvolvidos<sup>33,34,35</sup> apontam as doenças hipertensivas como principal causa de MPN. Na gravidez complicada com hipertensão arterial, a vasoconstrição afeta a circulação uteroplacentária que pode resultar na interrupção do suprimento de oxigênio para o feto e/ou em prejuízo de seu crescimento (restrição de crescimento intra-uterino). Anteparto ou intra-parto, a hipóxia fetal decorrente da insuficiência placentária na doença hipertensiva pode ter como desfecho o óbito fetal<sup>36</sup>. Ademais, a hipertensão arterial é agravo para o período neonatal, pois muitas vezes devido à má condição clínica materna, a gravidez é interrompida em fase de prematuridade. O impacto da doença hipertensiva no prognóstico de

---

recém-nascidos prematuros, especialmente àqueles com menos de 34 semanas, é verificado por vários autores<sup>37,38,39</sup>.

Infecção intra-uterina aumenta substancialmente o risco fetal e neonatal. Esta complicação perinatal pode ocorrer com membranas ovulares intactas, por translocação da flora cervico-vaginal, ou com membranas rotas, por ascensão microbiana do genital inferior<sup>40,41</sup>. Recém-nascidos infectados apresentam alta incidência de sepsis, síndrome do desconforto respiratório, convulsões precoces, hemorragia intracraniana. Existe forte associação entre infecção intra-uterina e óbito neonatal, tanto em neonatos de termo como em prematuros<sup>42,43</sup>.

A grande maioria dos partos gemelares ocorreu no nível III, o que está de acordo com a conformidade que a gestação múltipla é de risco para complicações maternas e perinatais<sup>44,45,46</sup>. Este conhecimento, direciona as gestantes com gestação múltipla para atendimento ao parto e nascimento num nível de atenção de maior complexidade<sup>44,47</sup>. Em nosso estudo, houve associação de gemelaridade com óbito perinatal (OR = 3,1), em análise univariada, não confirmada no modelo multivariado. É provável que a gemelaridade não foi fator independente para o óbito pelo fato de que, a idade gestacional e o baixo peso ao nascer, muito presentes entre os gemelares, sejam variáveis independentes mais fortemente associadas à MPN.

Neste estudo, a idade gestacional foi fator protetor em relação à mortalidade perinatal, com menor chance de óbito quanto maior a idade

---

gestacional. Este resultado ficou claro no terciário, uma vez que a idade gestacional foi fator independente para a ocorrência de óbito perinatal (OR = 0,83). No secundário, a baixa incidência de gestações resolvidas antes do termo decorreu dos encaminhamentos de gestantes com gestação de risco para o terciário, que dispõe de Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. A idade gestacional é considerada fator primeiro de associação com óbito neonatal<sup>2,19,22,48</sup>. Recém-nascidos prematuros apresentam maior risco de morrer que recém-nascidos de termo, especialmente durante o período neonatal precoce, e este risco aumenta conforme a idade gestacional diminui<sup>49</sup>.

Nos Estados Unidos, recém-nascido pré-termo periviável (24 a 26 semanas) apresenta sobrevida de aproximadamente 20% na 24ª semana, que sobe para 50% na 25ª semana. Assim, cada dia a mais na idade gestacional, a sobrevida aumenta em torno de 4%<sup>40,50,51</sup>. Nossos resultados, mostram, no nível III de atenção, uma redução considerável na chance de óbito a partir da 27ª semana de gestação. Diferentemente, estudos de países desenvolvidos mostram importante redução na mortalidade a partir da 25ª semana de gestação<sup>51,52</sup>.

Em nosso estudo, chama a atenção que, no nível III, a prematuridade tardia (34 a 36 semanas) aumentou quatro vezes a chance de óbito perinatal. Resultado semelhante foi observado por Santos et al. (2008), em Pelotas/RS, que mostrou aumento de cinco vezes no risco de óbito para recém-nascidos entre 34 e 36 semanas. Outro estudo<sup>53</sup> revelou taxa significativamente maior de natimortos

---

e de neomortos no grupo de prematuros tardios, comparado com o grupo de recém-nascidos de termo.

Vários autores<sup>2,19,54,55</sup> indicam que prematuridade está aumentando no Brasil, o que torna necessária a identificação das causas desse aumento e quais intervenções devem ser feitas para a diminuição dos partos prematuros, e, conseqüentemente, redução mortalidade perinatal<sup>54</sup>.

Em nosso estudo, o tipo de parto não foi fator independente para o óbito perinatal, semelhante ao verificado por outros autores<sup>2,4</sup>. Tem sido mostrado, que o parto cesáreo não é fator de proteção para MPN, quando ajustadas as variáveis: peso ao nascer, idade gestacional, tipo de hospital, condições sócio-econômicas e escolaridade da mãe<sup>2</sup>. No entanto, no Brasil, o parto cesáreo pode representar um efeito protetor sobre a mortalidade neonatal, devido à sua maior concentração em hospitais privados. Nestes hospitais, a população é de melhor nível sócio-econômico e detém outras características favoráveis à sobrevivência no período neonatal<sup>48,56</sup>.

Por muitos anos, é bem conhecido que há diferença entre os gêneros no óbito perinatal, sendo recém-nascidos de sexo masculino mais vulneráveis que os de sexo feminino<sup>57</sup>. A mais alta mortalidade no gênero masculino, é mais pronunciada durante o período neonatal que quando o feto está ainda no meio intra-uterino<sup>57,58</sup>. A razão biológica para esta desvantagem do gênero masculino não é conhecida. Vários estudos referem sobre o efeito do gênero associado com resultado perinatal adverso em diferentes doenças maternas<sup>34,59</sup> ou em

---

determinadas complicações do período neonatal<sup>60,61</sup>. Em nosso estudo, observamos aumento de duas vezes na chance de óbito perinatal entre recém-nascidos de sexo masculino, no nível III de atenção materno-infantil. Este efeito do sexo do recém-nascido sobre o óbito perinatal não foi observado no nível II de atenção, em acordo com o que foi verificado por outros estudos que envolviam hospitais secundários<sup>2</sup>.

Embora morbidade e mortalidade neonatal são primariamente influenciadas pela idade gestacional e então maturidade<sup>40</sup>, o peso de nascimento, especialmente < 750g, modifica o prognóstico do recém-nascido<sup>51</sup>. Em idades gestacionais mais baixas (< 26 semanas), um aumento de 100g no peso de nascimento reduz notavelmente o risco de óbito neonatal. Assumindo que o ganho de peso intra-uterino nessa fase gestacional é de 15 g/dia, cada dia adicional no meio intra-uterino, representa uma melhora na sobrevida neonatal de mais de 3%<sup>51</sup>. Em idades gestacionais maiores, mudanças comparáveis no peso de nascimento têm menor efeito sobre o risco de mortalidade<sup>51</sup>. Em nosso estudo, no nível III, o peso de nascimento foi fator associado ao óbito neonatal, porém não confirmado no modelo multivariado. Vale observar que, no nível III, próximo de um terço dos óbitos neonatais ocorreram entre recém-nascidos < 750g, com odds ratio superior a 100. Odds rate intermediário (OR = 54) foi observado na faixa de peso de 750 a 999g, e odds rates mais baixos (entre 5 e 14) foram verificados no peso de nascimento de 1000 a 2499g.

---

O boletim de Apgar é indicador de vitalidade ao nascimento, e, Apgar baixo no quinto minuto, é um dos marcadores de asfixia. Em nosso estudo, índice de Apgar de quinto minuto  $< 7$ , associou-se com óbito neonatal nos dois níveis de atenção. Metade dos ONN precoces ocorridos no nível II, não tiveram boletim de Apgar, sendo indicativo de ausência de pediatra no momento do parto. Isto pode ser explicado, pois somente com a implementação do Programa de Hierarquização da Assistência ao Parto e Nascimento, em 2004, é que se conseguiu a presença de pediatra 24 horas no hospital secundário. Outros autores verificaram associação entre Apgar baixo de quinto minuto e óbito neonatal<sup>8,22</sup>. Apgar baixo é sinal de gravidade no período neonatal, contudo passível de influência assistencial. Assim, garantir o acesso da gestante a apropriado cuidado obstétrico e neonatal, particularmente durante o trabalho de parto e parto, reduz MPN<sup>8,49</sup>.

A classificação de evitabilidade de Wigglesworth modificada foi efetiva em nosso estudo, pois diferenciou os grupos de causas de óbito perinatal nos dois níveis de atenção: malformação congênita foi primeira causa no nível III, enquanto anteparto e asfixia foram as principais causas no nível II. A comparação destes resultados com estudos de base hospitalar mostra semelhança em relação ao predomínio dos grupos de causas malformação em hospital terciário<sup>62</sup> e anteparto em hospital secundário<sup>19</sup>. As malformações, juntamente com a imaturidade, são causas de MPN predominantes em países desenvolvidos, enquanto anteparto e asfixia prevalecem em países em desenvolvimento<sup>3,63</sup>.

---

Nosso hospital terciário é referência em Medicina fetal para o Departamento Regional de Saúde VI/SP (DRS-VI/SP), que integra 68 municípios com população estimada (2007) de 1,8 milhões de habitantes. As anormalidades congênitas são consideradas causas inevitáveis de MPN, porque estão fora do alcance da intervenção terapêutica<sup>63,64</sup>. No entanto, em uma pequena proporção de óbitos por malformação há prevenção primária, tal como o uso apropriado do ácido fólico periconcepcional. Mulheres que planejam conceber são informadas a cerca da importância do ácido fólico no desenvolvimento fetal e aconselhadas a tomar 400mcg/dia de ácido fólico (4 mg). O tempo de uso do folato para prevenção destas malformações é de pelo menos 40 dias pré-concepção e continuado até a 12<sup>a</sup> semana de gestação<sup>65</sup>. Como mais da metade de todas as gravidezes não são planejadas, *guidelines* oficiais de vários países, incluindo os Estados Unidos, recomendam suplementação de ácido fólico para toda mulher que potencialmente poderia tornar-se grávida<sup>66</sup>. No Brasil, Manual Técnico Pré-natal e Puerpério<sup>67</sup> divulgou orientação, na avaliação pré-concepcional, para o uso de folato (5mg/dia) durante 60 a 90 dias antes da concepção, e, na atenção pré-natal, manter esta suplementação.

Outro ponto importante para a redução da MPN por malformação, seria acurado diagnóstico pré-natal antes de 20 semanas de gestação, permitindo a terminação de gravidezes com malformações graves, ou ainda, a intervenção terapêutica precoce da Medicina Fetal em determinadas malformações<sup>65,66</sup>.

---

No nível de atenção II, é feito o atendimento ao parto e nascimento para todas as gestantes das Unidades Básicas de Saúde, que não evidenciaram risco gestacional ou neonatal. Neste hospital, a prevalência dos óbitos perinatais por asfixia e anteparto indica a necessidade de avaliação da qualidade da assistência pré-natal e do atendimento ao parto e nascimento. O óbito anteparto, muitas vezes, de causa não determinada, pode estar relacionado à restrição de crescimento intra-uterino<sup>64</sup>. No entanto, é difícil o esclarecimento da causa dos óbitos anteparto. Quando há um intervalo de dois ou mais dias entre o óbito fetal e o nascimento, a perda de peso seguindo o óbito e a maceração, prejudicam a avaliação<sup>68</sup>.

Apesar dos avanços na avaliação da vitalidade fetal durante trabalho de parto e parto, a asfixia perinatal ainda contribui significativamente na morbidade e mortalidade neonatal. Segundo a OMS<sup>63</sup>, a asfixia no nascimento corresponde a 21% dos óbitos neonatais e 8% dos óbitos infantis. No Brasil, o Ministério da Saúde publicou uma subdivisão detalhada da mortalidade por causas perinatais e a asfixia foi responsável por 11,7% dos óbitos<sup>69</sup>. Embora não comparável, nosso estudo mostrou proporção semelhante à do Brasil, sendo 12,3% dos óbitos perinatais devido à asfixia, no nível III. Ainda que pequeno o número de óbitos perinatais no nível II, chama a atenção a MPN por asfixia (36,4%).

Óbitos perinatais apresentam causas e determinantes semelhantes e podem ser prevenidos pelas mesmas intervenções. As causas são pobre saúde

---

materna, inadequado cuidado durante a gravidez e falta de cuidado ao parto e ao recém-nascido<sup>1,69</sup>. As intervenções compreendem: atenção pré-natal adequada pela detecção de riscos, pelo preparo para o parto e amamentação, pela prevenção e promoção da saúde materno-fetal; e o atendimento adequado ao parto e nascimento pelo treinamento do pessoal envolvido e melhoria nos equipamentos para efetiva resolução de complicações obstétricas e neonatais<sup>1,69</sup>.

Embora fatores sociais exerçam influência sobre o resultado do nascimento, o cuidado obstétrico e neonatal acessível e de qualidade tendem a jogar um papel maior<sup>1</sup>.

Em resumo, neste estudo foram fatores de risco independentes para óbito perinatal idade gestacional, primiparidade, gênero masculino e doença materna (hipertensão arterial, infecção intra-uterina), no centro de atenção terciária. Nenhum fator de risco independente foi identificado no centro de atenção secundária, ainda que Apgar de quinto minuto  $< 7$ , baixo peso ao nascer e hemorragia materna foram associados com óbito perinatal. As causas mais freqüentes de óbito perinatal no centro secundário foram asfixia e morte anteparto, enquanto no terciário prevaleceu malformação seguida por imaturidade e morte anteparto. Nossos resultados mostram que a atenção materno-infantil está integrada num sistema hierarquizado, no entanto, destacam a importância de melhorar a assistência pré-natal, ao parto e nascimento.

---

## **Referências Bibliográficas**

- 1 World Health Organization. Neonatal and perinatal mortality: country, regional and global estimates. Geneva: World Health Organization; 2006.
  - 2 Aquino TA, Guimarães MJB, Sarinho SW, Ferreira LOC. Fatores de risco para a mortalidade perinatal no Recife, Pernambuco, Brasil, 2003. *Cad Saúde Pública*. 2007; 23:2853-61.
  - 3 Lansky S, França E, Leal MC. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. *Rev Saúde Pública*. 2002; 36:759-72.
  - 4 Matijasevich A, Santos IS, Barros AJ, Menezes AM, Albernaz EP, Barros FC, et al. Perinatal mortality in three population-based cohorts from Southern Brazil: trends and differences. *Cad Saude Publica*. 2008; 24 Suppl 3:S399-408.
  - 5 Ungerer R. Situação perinatal no mundo. Tema (proj RADIS). 1999;(17):18-20.
  - 6 Fonseca SC, Coutinho ESF. Pesquisa sobre mortalidade perinatal no Brasil: revisão da metodologia e dos resultados. *Cad Saúde Pública*. 2004; 20 Suppl 1:S7-S19.
  - 7 Victoria CG, Barros FC. Infant mortality due to perinatal causes in Brazil: trends, regional patterns and possible interventions. *Sao Paulo Med J*. 2001;119:33-42.
-

- 8 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;22:117-30.
  - 9 Brasil. Ministério da Saúde do Brasil [homepage da Internet]. 2007 - IDB- Indicadores e dados básicos – Indicadores de mortalidade-Mortalidade perinatal perinatal [acesso 14 jan 2009]. Brasília; 2007. Disponível em: <http://tabenet.datasus.gov.br/cgi/idb2007/matriz.htm>
  - 10 Macharelli CA. Estudo da mortalidade perinatal em Botucatu, 1990/1991: Estudo de seus determinantes [dissertação]. Ribeirão Preto: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP; 1995.
  - 11 Almeida MF, Alencar GP, Novaes HMD, Ortiz LP. Sistemas de informação e mortalidade perinatal: conceitos e condições de uso em estudos epidemiológicos. *Rev Bras Epidemiol*. 2006;9:56-68.
  - 12 Conde-Agudelo A, Rosas-Bermúdez A, Kafury-Goeta AC. Birth Spacing and Risk of Adverse Perinatal Outcomes. *JAMA*. 2006;295:1809-20.
  - 13 Carvalho ML. Mortalidade neonatal e aspectos da qualidade da atenção à saúde na Região Metropolitana do Rio de Janeiro [dissertação]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz; 1993.
  - 14 World Health Organization. Perinatal mortality. A listing of available information. Geneva: World Health Organization; 1996
  - 15 OMS/UNICEF. Atención primaria de salud. In: Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud, Alma-Ata, 1978. Ginebra:OMS; 1978.
-

- 16 Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Título VIII, Capítulo II (da seguridade social) Seção II da Saúde. Art. 198. [homepage da Internet]. Brasília; 2005 [acesso 29 set 2005]. Disponível em URL:[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/)
  - 17 Berezowski AT. Mortalidade materna – Índices da Região de Botucatu. In: Faúndes A, Cecatti JG. Morte materna: uma tragédia evitável. Campinas: Ed. UNICAMP; 1991. p.151-65.
  - 18 Cunha AA, Reis AFF, Luz TP, Torres TZG. Complicações da gestação e do parto como fatores de risco de óbito perinatal. Rev Bras Ginecol Obstet. 2000; 22:19-26.
  - 19 Fonseca SC, Coutinho ESF, Freire ES. Características biológicas e evitabilidade de óbitos perinatais em uma localidade na cidade do Rio de Janeiro, 1999 a 2003. Rev Bras Saude Mater Infant. 2008;8:171-8.
  - 20 Menezes AMB, Barros FC, Victora CG, Alves C, Rocha C, Albernaz E, et al. Mortalidade perinatal em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenciais. Cad Saúde Pública. 1996; 12 Suppl 1: 33-41.
  - 21 Aquino MMA, Cecatti JG. Epidemiologia do óbito fetal em população de baixa renda. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia 1998; 20(2): 71-75.
  - 22 Araujo BF, Tanaka ACA, Madi JM, Zatti H. Estudo da mortalidade de recém-nascidos internados na UTI neonatal do Hospital Geral de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul. Rev Bras Saude Mater Infant. 2005;5:463-9.
-

- 23 Malta DC, Duarte EC. Causas de mortes evitáveis por ações efetivas dos serviços de saúde: uma revisão da literatura. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2007;12:765-76.
  - 24 Wigglesworth JS. Monitoring perinatal mortality - A pathophysiological approach. *Lancet*. 1980;2:684-6.
  - 25 Keeling JW, Macgillivray I, Golding J, Wigglesworth J, Berry J, Dunn PM. Classification of perinatal death. *Arch Dis Child*. 1989; 64:1345-51.
  - 26 Miller DA. Is advanced maternal age an independent risk factor for uteroplacental insufficiency? *Am J Obstet Gynecol*. 2005; 192(6):1974-80.
  - 27 Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Gilstrap III LC, Wenstrom KD. Maternal physiology. In: *Williams Obstetrics 22*, ed. McGraw-Hill, 2005a. Cap.05, p. 121-50.
  - 28 Cnattingius S, Forman MR, Berendes HW, Graubard BI, Isotalo L. Effect of age, parity, and smoking on pregnancy outcome: a population-based study. *Am J Obstet Gynecol*. 1993;168(1 Pt 1):16-21.
  - 29 Shoham-Vardi I, Leiberman JR, Kopernik G. The association of primiparity with intrauterine growth retardation. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 1994; 53(2):95-101.
  - 30 Ego A, Subtil D, Grange G, Thiebaugeorges O, Senat MV, Vayssiere C, Zeitlin J. Should parity be included in customised fetal weight standards for identifying small-for-gestational-age babies? Results from a French multicentre study. *BJOG*. 2008; 115(10):1256-64.
-

- 31 Huang DY, Usher RH, Kramer MS, Yang H, Morin L, Fretts RC. Determinants of unexplained antepartum fetal deaths. *Obstet Gynecol.* 2000;95(2):215-21.
  - 32 Conde-Agudelo A, Belizan JM, Diaz-Rossello JL. Epidemiology of fetal death in Latin America. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2000; 79:371-8.
  - 33 Vigil-De Gracia P, Lasso M, Montufar-Rueda C. Perinatal outcome in women with severe chronic hypertension during the second half of pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet.* 2004;85(2):139-44.
  - 34 Zetterström K, Lindeberg SN, Haglund B, Hanson U. The association of maternal chronic hypertension with perinatal death in male and female offspring: a record linkage study of 866,188 women. *BJOG.* 2008;115(11):1436-42.
  - 35 Mistry HD, Wilson V, Ramsay MM, Symonds ME, Broughton Pipkin F. Reduced selenium concentrations and glutathione peroxidase activity in preeclamptic pregnancies. *Hypertension.* 2008;52(5):881-88.
  - 36 Freeman RK. Antepartum testing in patients with hypertensive disorders in pregnancy. *Semin Perinatol.* 2008;32(4):271-73.
  - 37 Hnat MD, Sibai BM, Caritis S, Hauth J, Lindheimer MD, MacPherson C et al. Perinatal outcome in women with recurrent preeclampsia compared with women who develop preeclampsia as nulliparas. *Am J Obstet Gynecol.* 2002; 186(3): 422-26.
  - 38 Buchbinder A, Sibai BM, Caritis S, Macpherson C, Hauth J, Lindheimer MD, et al. Adverse perinatal outcomes are significantly higher in severe gestational hypertension than in mild preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol.* 2002;186(1): 66-71.
-

- 39 Zhang J, Meikle S, Trumble A. Severe maternal morbidity associated with hypertensive disorders in pregnancy in the United States. *Hypertens Pregnancy*. 2003;22(2):203-12.
- 40 Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Gilstrap III LC, Wenstrom KD. Preterm birth. In: *Williams Obstetrics 22*, ed. McGraw-Hill, 2005b. Cap.36, p. 855-80.
- 41 Noor S, Nazar AF, Bashir R, Sultana R. Prevalance of PPRM and its outcome. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2007;19(4):14-7.
- 42 Petrova A, Demissie K, Rhoads GG, Smulian JC, Marcella S, Ananth CV. *Obstet Gynecol*. Association of maternal fever during labor with neonatal and infant morbidity and mortality. *Obstet Gynecol*. 2001;98(1):20-7.
- 43 Bullard I, Vermillion S, Soper D. Clinical intraamniotic infection and the outcome for very low birth weight neonates. *Am J Obstet Gynecol*. 2002; 187:S73.
- 44 ACOG Committee Opinion Number 369. *Obstet Gynecol*. 2007; 109.
- 45 Guillory VJ, Cai J, Hoff GL. Secular trends in excess fetal and infant mortality using perinatal periods of risk analysis. *J Natl Med Assoc*. 2008;100(12):1450-56.
- 46 Stone J, Ferrara L, Kamrath J, Getrajdman J, Berkowitz R, Moshier E, et al. Contemporary outcomes with the latest 1000 cases of multifetal pregnancy reduction (MPR). *Am J Obstet Gynecol*. 2008;199(4):406.e1-4.
- 47 Brasil. Ministério da Saúde. *Gestação de alto risco*. 3ª ed. Brasília, 2000. p. 13-17 (Manual Técnico).
-

- 48 Martins EF, Velásquez-Melendez G. Determinantes da mortalidade neonatal a partir de uma coorte de nascidos vivos, Montes Claros, Minas Gerais, 1997-1999. *Rev Bras Saude Mater Infant*. 2004;4:405-12.
- 49 Santos IS, Matijasevich A, Silveira MF, Sclowitz IK, Barros AJ, Victora CG, Barros FC. Associated factors and consequences of late preterm births: results from the 2004 Pelotas birth cohort. *Pediatr Perinat Epidemiol*. 2008;22:350-9.
- 50 Stevenson DK, Wright LL, Lemons JA, Oh W, Korones SB, Papile LA, et al. Very low birth weight outcomes of the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network, January 1993 through December 1994. *Am J Obstet Gynecol*. 1998;179(6 Pt 1):1632-39.
- 51 Fanaroff AA, Stoll BJ, Wright LL, Carlo WA, Ehrenkranz RA, Stark AR, et al. Trends in neonatal morbidity and mortality for very low birthweight infants. *Am J Obstet Gynecol*. 2007;196(2):147.e1-8.
- 52 Lemons JA, Bauer CR, Oh W, Korones SB, Papile LA, Stoll BJ, et al. Very low birth weight outcomes of the National Institute of Child health and human development neonatal research network, January 1995 through December 1996. *Pediatrics*. 2001;107(1):E1.
- 53 Khashu M, Narayanan M, Bhargava S, Osiovich H. Perinatal outcomes associated with preterm birth at 33 to 36 weeks' gestation: a population-based cohort study. *Pediatrics*. 2009;123(1):109-13.
- 54 Silveira MF, Santos IS, Barros AJ, Matijasevich A, Barros FC, Victora CG. Increase in preterm births in Brazil: review of population-based studies. *Rev Saude Publica*. 2008; 42:957-64.
-

- 55 Barros FC, Victora CG, Matijasevich A, Santos IS, Horta BL, Silveira MF, et al. Preterm births, low birth weight, and intrauterine growth restriction in three birth cohorts in Southern Brazil: 1982, 1993 and 2004. *Cad Saude Publica*. 2008;24 Suppl 3:S390-98.
- 56 Duarte G, Coltro PS, Bedone RV, Nogueira AA, Gelonezzi GM, Franco LJ. Trends in the modes of delivery and their impact on perinatal mortality rates. *Rev Saude Publica*. 2004;38(3):379-84.
- 57 Naeye RL, Burt LS, Wright DL, Blanc WA, Tatter D. Neonatal mortality, the male disadvantage. *Pediatrics*. 1971;48(6):902-906.
- 58 Ingemarsson I. Gender aspects of preterm birth. *BJOG*. 2003;110 Suppl 20:34-38.
- 59 Bracero LA, Cassidy S, Byrne DW. Effect of gender on perinatal outcome in pregnancies complicated by diabetes. *Gynecol Obstet Invest*. 1996;41(1):10-14.
- 60 Khoury MJ, Marks JS, McCarthy BJ, Zaro SM. Factors affecting the sex differential in neonatal mortality: the role of respiratory distress syndrome. *Am J Obstet Gynecol*. 1985;151(6):777-82.
- 61 Quinones JN, Stamilio DM, Coassolo KM, Macones GA, Odibo AO. Is fetal gender associated with adverse perinatal outcome in intrauterine growth restriction (IUGR)? *Am J Obstet Gynecol*. 2005;193(3 Pt 2):1233-37.
- 62 Amorim MMR, Vilela PC, Santos ARVD, Lima ALMV, Melo EFP, Bernardes HF, et al. Impacto das malformações congênitas na mortalidade perinatal e neonatal em uma maternidade-escola do Recife. *Rev Bras Saude Mater Infant*. 2006; 6 Supl 1: S19-25.
-

- 63 World Health Organization. Estimates of the causes of death in children. Geneva: World Health Organization. Lancet. 2005; 365:1147-52.
  - 64 King JF, Warren RA. The role of reviews of perinatal deaths. Semin Fetal Neonatal Med. 2006;11(2):79-87.
  - 65 Kondo A, Kamihira O, Ozawa H. Neural tube defects: prevalence, etiology and prevention. Int J Urol. 2009;16(1):49-57.
  - 66 Lagrange AH. Folic acid supplementation for women with epilepsy who might become pregnant. Nat Clin Pract Neurol. 2009;5(1):16-17.
  - 67 Brasil. Ministério da Saúde. Pré-natal e puerpério: atenção qualificada e humanizada. 3ª ed. Brasília, 2006. p. 17-19 (Manual Técnico).
  - 68 Chard T. BJOG. Does the fetus lose weight in utero following fetal death: a study in preterm infants. 2001;108(11):1113-15.
  - 69 Victora CG. Intervenções para reduzir a mortalidade infantil pré-escolar e materna no Brasil. Rev Bras Epidemiol. 2001; 4(1):3-69.
-

Tabela 1. Distribuição de casos e controles segundo características maternas, odds-ratio e associação entre características maternas e óbitos perinatais ocorridos no nível III, 2001 a 2006.

| Característica materna        | Óbitos perinatais<br>(n=277) | Controles<br>(n=1081) | OR   | IC (OR;95%)    | p                      |
|-------------------------------|------------------------------|-----------------------|------|----------------|------------------------|
| <b>Idade materna (anos)</b>   |                              |                       |      |                |                        |
| 20 a 34 anos                  | 63,5%                        | 63,1%                 | 1,00 |                |                        |
| Menor que 20 anos             | 26,4%                        | 26,4%                 | 0,99 | (0,73 – 1,35)  | 0,969 <sup>(1)</sup>   |
| Maior ou igual a 35 anos      | 10,1%                        | 10,5%                 | 0,96 | (0,62 – 1,50)  | 0,863 <sup>(1)</sup>   |
| <b>Paridade</b>               |                              |                       |      |                |                        |
| Múltipara                     | 60,3%                        | 75%                   | 1,00 |                |                        |
| Primípara                     | 39,7%                        | 25%                   | 1,97 | (1,49 – 2,61)  | < 0,001 <sup>(1)</sup> |
| <b>Hemorragia</b>             |                              |                       |      |                |                        |
| Não                           | 90,2%                        | 98,1%                 | 1,00 |                | < 0,001 <sup>(1)</sup> |
| Sim                           | 9,8%                         | 1,9%                  | 5,75 | (3,17 – 10,42) | < 0,001 <sup>(1)</sup> |
| <b>Hipertensão arterial</b>   |                              |                       |      |                |                        |
| Não                           | 75,5%                        | 86,0%                 | 1,00 |                |                        |
| Sim                           | 24,5%                        | 14,0%                 | 2,00 | (1,45 – 2,77)  | < 0,001 <sup>(1)</sup> |
| <b>Infecção intra-uterina</b> |                              |                       |      |                |                        |
| Não                           | 83,0%                        | 96,9%                 | 1,00 |                |                        |
| Sim                           | 17,0%                        | 3,1%                  | 6,49 | (4,07 – 10,36) | < 0,001 <sup>(1)</sup> |
| <b>Diabete</b>                |                              |                       |      |                |                        |
| Não                           | 94,6%                        | 94,8%                 | 1,00 |                |                        |
| Sim                           | 5,4%                         | 5,2%                  | 1,05 | (0,58 – 1,88)  | 0,876 <sup>(1)</sup>   |
| <b>Cardiopatía</b>            |                              |                       |      |                |                        |
| Não                           | 97,1%                        | 98,0%                 | 1,00 |                |                        |
| Sim                           | 2,9%                         | 2,0%                  | 1,43 | (0,63 – 3,25)  | 0,389 <sup>(1)</sup>   |
| <b>Infecção urinária</b>      |                              |                       |      |                |                        |
| Não                           | 86,3%                        | 96,7%                 | 1,00 |                |                        |
| Sim                           | 13,7%                        | 3,3%                  | 4,62 | (2,86 – 7,44)  | < 0,001 <sup>(1)</sup> |

(1) Teste de Qui-quadrado.

Tabela 2. Distribuição de casos e controles segundo características maternas, odds-ratio e associação entre características maternas e óbitos perinatais ocorridos no nível II, 2001 a 2006.

| Característica materna        | Óbitos perinatais<br>(n=22) | Controles<br>(n=80) | OR   | IC(OR;95%)     | p                    |
|-------------------------------|-----------------------------|---------------------|------|----------------|----------------------|
| <b>Idade Materna (anos)</b>   |                             |                     |      |                |                      |
| 20 a 34 anos                  | 63,6%                       | 63,8%               | 1,00 |                |                      |
| Menor que 20 anos             | 22,7%                       | 26,3%               | 0,87 | (0,28 – 2,71)  | 0,967 <sup>(1)</sup> |
| Maior ou igual a 35 anos      | 13,6%                       | 10,0%               | 1,37 | (0,32 – 5,84)  | 0,701 <sup>(2)</sup> |
| <b>Paridade</b>               |                             |                     |      |                |                      |
| Múltipara                     | 68,2%                       | 73,8%               | 1,00 |                |                      |
| Primípara                     | 31,8%                       | 26,2%               | 1,31 | (0,47 – 3,65)  | 0,604 <sup>(1)</sup> |
| <b>Hemorragia</b>             |                             |                     |      |                |                      |
| Não                           | 86,4%                       | 100,0%              | 1,00 |                |                      |
| Sim                           | 13,6%                       | 0,0%                | ---  |                | 0,009 <sup>(2)</sup> |
| <b>Hipertensão arterial</b>   |                             |                     |      |                |                      |
| Não                           | 86,4%                       | 97,5%               | 1,00 |                |                      |
| Sim                           | 13,6%                       | 2,5%                | 6,16 | (0,96 – 39,48) | 0,066 <sup>(2)</sup> |
| <b>Infecção intra-uterina</b> |                             |                     |      |                |                      |
| Não                           | 95,5%                       | 97,5%               | 1,00 |                |                      |
| Sim                           | 4,5%                        | 2,5%                | 1,86 | (0,16 – 21,49) | 0,521 <sup>(2)</sup> |
| <b>Diabete</b>                |                             |                     |      |                |                      |
| Não                           | 100,0%                      | 97,5%               | 1,00 |                |                      |
| Sim                           | 0,0%                        | 2,5%                | ---  |                | 1,000 <sup>(2)</sup> |
| <b>Cardiopatía</b>            |                             |                     |      |                |                      |
| Não                           | 100,0%                      | 98,8%               | 1,00 |                |                      |
| Sim                           | 0,0%                        | 1,2%                | ---  |                | 1,000 <sup>(2)</sup> |
| <b>Infecção urinária</b>      |                             |                     |      |                |                      |
| Não                           | 100,0%                      | 98,8%               | 1,00 |                |                      |
| Sim                           | 0,0%                        | 1,2%                | ---  |                | 1,000 <sup>(2)</sup> |

(1) Teste de Qui-quadrado.

(2) Teste exato de Fisher.

Tabela 3. Distribuição de casos e controles segundo características gestacionais, odds-ratio e associação entre características gestacionais e óbitos perinatais ocorridos no nível III, 2001 a 2006.

| Característica gestacional         | Óbitos perinatais<br>(n = 277) | Controles<br>(n = 1081) | OR     | IC (OR;95%)      | p                     |
|------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------|------------------|-----------------------|
| <b>Tipo de gestação</b>            |                                |                         |        |                  |                       |
| Única                              | 85,2%                          | 94,6%                   | 1,00   |                  |                       |
| Múltipla                           | 14,8%                          | 5,4%                    | 3,06   | (2,00 – 4,68)    | <0,001 <sup>(1)</sup> |
| <b>Idade gestacional (semanas)</b> |                                |                         |        |                  |                       |
| 37 a 41 (Termo)                    | 14,8%                          | 69,6%                   | 1,00   |                  |                       |
| 42 a 43 (Pós-termo)                | 0,4%                           | 0,6%                    | 2,62   | (0,31 – 21,80)   | 0,351 <sup>(2)</sup>  |
| 34 a 36 (Pré-termo tardio)         | 15,5%                          | 18,6%                   | 3,92   | (2,49 – 6,19)    | <0,001 <sup>(1)</sup> |
| 31 a 33 (Pré-termo)                | 11,2%                          | 6,8%                    | 7,79   | (4,61 – 13,16)   | <0,001 <sup>(1)</sup> |
| 29 a 30 (Pré-termo extremo)        | 12,3%                          | 1,6%                    | 36,68  | (18,93 – 71,09)  | <0,001 <sup>(1)</sup> |
| 27 a 28 (Pré-termo extremo)        | 11,9%                          | 1,8%                    | 31,86  | (16,70 – 60,78)  | <0,001 <sup>(1)</sup> |
| 24 a 26 (Periviável)               | 19,5%                          | 0,8%                    | 110,05 | (50,83 – 238,28) | <0,001 <sup>(1)</sup> |
| 22 a 23 (Não viável)               | 14,4%                          | 0,3%                    | 220,10 | (65,04 – 744,79) | <0,001 <sup>(2)</sup> |
| <b>Tipo de parto</b>               |                                |                         |        |                  |                       |
| Vaginal                            | 61,7%                          | 54,9%                   | 1,00   |                  |                       |
| Cesárea                            | 38,3%                          | 45,1%                   | 0,75   | (0,57 – 0,98)    | 0,041 <sup>(1)</sup>  |

(1) Teste de Qui-quadrado.

(2) Teste exato de Fisher.

Tabela 4. Distribuição de casos e controles segundo características gestacionais, odds-ratio e associação entre características gestacionais e óbitos perinatais ocorridos no nível II, 2001 a 2006.

| Característica gestacional         | Óbitos perinatais<br>(n=22) | Controles<br>(n=80) | OR   | IC (OR;95%)     | p                    |
|------------------------------------|-----------------------------|---------------------|------|-----------------|----------------------|
| <b>Tipo de gestação</b>            |                             |                     |      |                 |                      |
| Única                              | 100,0%                      | 97,5%               | 1,00 |                 |                      |
| Múltipla                           | 0,0%                        | 2,5%                | ---  |                 | 1,000 <sup>(2)</sup> |
| <b>Idade gestacional (semanas)</b> |                             |                     |      |                 |                      |
| 37 a 41 (Termo)                    | 66,6%                       | 85,0%               | 1,00 |                 |                      |
| 42 a 43 (Pós-termo)                | 4,8%                        | 0,0%                | ---  |                 | 0,180 <sup>(2)</sup> |
| 34 a 36 (Pré-termo tardio)         | 0,0%                        | 10,0%               | ---  |                 | 0,348 <sup>(2)</sup> |
| 31 a 33 (Pré-termo)                | 4,8%                        | 1,2%                | 4,86 | (0,29 – 82,38)  | 0,327 <sup>(2)</sup> |
| 29 a 30 (Pré-termo extremo)        | 0,0%                        | 0,0%                | ---  |                 | 1,000 <sup>(2)</sup> |
| 27 a 28 (Pré-termo extremo)        | 0,0%                        | 2,5%                | ---  |                 | 1,000 <sup>(2)</sup> |
| 24 a 26 (Periviável)               | 9,5%                        | 1,3%                | 9,71 | (0,82 – 114,67) | 0,089 <sup>(2)</sup> |
| 22 a 23 (Não viável)               | 14,3%                       | 0,0%                | ---  |                 | 0,006 <sup>(2)</sup> |
| <b>Tipo de parto</b>               |                             |                     |      |                 |                      |
| Vaginal                            | 77,3%                       | 52,5%               | 1,00 |                 |                      |
| Cesárea                            | 22,7%                       | 47,5%               | 0,32 | (0,10 – 0,96)   | 0,037 <sup>(1)</sup> |

(1) Teste de Qui-quadrado.

(2) Teste exato de Fisher.

Tabela 5. Distribuição de casos e controles segundo características neonatais, odds-ratio e associação entre características neonatais e óbitos neonatais precoce ocorridos no nível III, 2001 a 2006.

| Característica neonatal   | ONN Precoce  | Controles     | OR     | IC (OR;95%)      | p                      |
|---------------------------|--------------|---------------|--------|------------------|------------------------|
| <b>Sexo</b>               | <b>(130)</b> | <b>(1081)</b> |        |                  |                        |
| Feminino                  | 30,8%        | 45,4%         | 1,00   |                  |                        |
| Masculino                 | 69,2%        | 53,6%         | 1,95   | (1,32 – 2,88)    | p<0,001 <sup>(1)</sup> |
| <b>Apgar de 1º minuto</b> | <b>(126)</b> | <b>(1066)</b> |        |                  |                        |
| ≥ 7                       | 64,3%        | 83,8%         | 1,00   |                  |                        |
| 4 a 6                     | 22,2%        | 10,1%         | 2,86   | (1,78 – 4,59)    | p<0,001 <sup>(1)</sup> |
| 0 a 3                     | 13,5%        | 6,1%          | 2,88   | (1,61 – 5,15)    | p<0,001 <sup>(1)</sup> |
| <b>Apgar de 5º minuto</b> | <b>(126)</b> | <b>(1074)</b> |        |                  |                        |
| ≥ 7                       | 42,9%        | 99,1%         | 1,00   |                  |                        |
| 0 a 6                     | 57,1%        | 0,9%          | 141,87 | (69,35 – 290,21) | p<0,001 <sup>(1)</sup> |
| <b>Peso ao nascer (g)</b> | <b>(130)</b> | <b>(1081)</b> |        |                  |                        |
| 2500 a 3999               | 17,7%        | 72,2%         | 1,00   |                  |                        |
| ≥ 4000                    | 0,0%         | 4,2%          | ---    | ---              | p=0,628 <sup>(2)</sup> |
| 1500 a 2499               | 22,3%        | 18,3%         | 4,97   | (2,81 – 8,77)    | p<0,001 <sup>(1)</sup> |
| 1000 a 1499               | 10,0%        | 2,9%          | 14,22  | (6,59 – 30,69)   | p<0,001 <sup>(1)</sup> |
| 750 a 999                 | 18,5%        | 1,3%          | 54,14  | (26,68 – 126,66) | p<0,001 <sup>(1)</sup> |
| 500 a 749                 | 31,5%        | 1,2%          | 106,96 | (50,57 – 226,22) | p<0,001 <sup>(1)</sup> |

(1) Teste de Qui-quadrado.

(2) Teste exato de Fisher.

Tabela 6. Distribuição de casos e controles segundo características neonatais, odds-ratio e associação entre características neonatais e óbitos neonatais precoce ocorridos no nível II, 2001 a 2006.

| Característica neonatal   | ONN Precoce | Controles   | OR    | IC (OR;95%)     | p                      |
|---------------------------|-------------|-------------|-------|-----------------|------------------------|
| <b>Sexo</b>               | <b>(6)</b>  | <b>(80)</b> |       |                 |                        |
| Feminino                  | 66,7%       | 42,5%       | 1,00  |                 |                        |
| Masculino                 | 33,3%       | 57,5%       | 0,37  | (0,06 – 2,14)   | p=0,398 <sup>(2)</sup> |
| <b>Apgar de 1º minuto</b> | <b>(3)</b>  | <b>(80)</b> |       |                 |                        |
| ≥ 7                       | 33,3%       | 85,0%       | 1,00  |                 |                        |
| 4 a 6                     | 33,3%       | 11,2%       | 7,56  | (0,43 – 131,63) | p=0,238 <sup>(2)</sup> |
| 0 a 3                     | 33,3%       | 3,8%        | 22,67 | (1,12 – 456,81) | p=0,107 <sup>(2)</sup> |
| <b>Apgar de 5º minuto</b> | <b>(3)</b>  | <b>(80)</b> |       |                 |                        |
| ≥ 7                       | 33,3%       | 100,0%      | 1,00  |                 |                        |
| 0 a 6                     | 66,7%       | 0,0%        | ---   | (-)             | p<0,001 <sup>(2)</sup> |
| <b>Peso ao nascer (g)</b> | <b>(6)</b>  | <b>(80)</b> |       |                 |                        |
| 2500 a 3999               | 66,6%       | 87,5%       | 1,00  |                 |                        |
| ≥ 4000                    | 0,0%        | 1,3%        | ---   | ---             | p=1,000 <sup>(2)</sup> |
| 1500 a 2499               | 16,7%       | 7,4%        | 2,92  | (0,28 – 30,42)  | p=0,371 <sup>(2)</sup> |
| 1000 a 1499               | 0,0%        | 2,5%        | ---   | (-)             | p=1,000 <sup>(2)</sup> |
| 750 a 999                 | 0,0%        | 0,0%        | ---   | (-)             | p=1,000 <sup>(2)</sup> |
| 500 a 749                 | 16,7%       | 1,3%        | 17,50 | (0,92 – 334,13) | p=0,128 <sup>(2)</sup> |

(2)Teste exato de Fisher.

Tabela 7. Associação entre variáveis independentes e óbito perinatal no modelo multivariado, no nível III, 2001 a 2006.

| <b>Característica</b>              | <b><math>\beta^{(1)}</math></b> | <b>p-valor</b> | <b>OR<sup>(1)</sup></b> | <b>IC(OR;95%)</b> |
|------------------------------------|---------------------------------|----------------|-------------------------|-------------------|
| Intercepto                         | 13,10                           | 0,000          | 488618,38               |                   |
| Presença de hipertensão arterial   | 0,98                            | 0,010          | 2,65                    | (1,27 – 5,55)     |
| Presença de infecção intra-uterina | 2,07                            | 0,000          | 7,89                    | (2,66 – 23,39)    |
| Idade gestacional (semanas)        | -0,18                           | 0,000          | 0,83                    | (0,78 – 0,89)     |
| Sexo masculino                     | 0,84                            | 0,024          | 2,31                    | (1,12 – 4,76)     |
| Apgar de 5º minuto                 | -1,24                           | 0,000          | 0,29                    | (0,23 – 0,37)     |
| Primípara                          | 1,17                            | 0,001          | 3,23                    | (1,62 – 6,43)     |

Deviance = 264,95 ;  $X^2 = 539,05$  ; gl modelo = 6 ;  $p < 0,001$ .

Tabela 8. Associação entre variáveis independentes e óbito perinatal no modelo multivariado, no nível II, 2001 a 2006.

| <b>Característica</b> | <b><math>\beta^{(1)}</math></b> | <b>p-valor</b> | <b>OR<sup>(1)</sup></b> | <b>IC(OR;95%)</b> |
|-----------------------|---------------------------------|----------------|-------------------------|-------------------|
| Intercepto            | 4,28                            | 0,317          | 72,41                   |                   |
| Apgar de 5º minuto    | -0,89                           | 0,054          | 0,41                    | (0,16 – 1,01)     |

Deviance = 11,66 ;  $X^2 = 14,15$  ; gl modelo = 1 ;  $p < 0,001$ .

Tabela 9. Distribuição dos óbitos fetais, neonatais precoces e perinatais segundo classificação de Wigglesworth modificada, no nível III, 2001 a 2006.

| Classificação de Wigglesworth | Óbitos fetais |       | ONN precoce |       | Óbitos perinatais |       |
|-------------------------------|---------------|-------|-------------|-------|-------------------|-------|
|                               | N             | %     | n           | %     | n                 | %     |
| Anteparto                     | 75            | 51,0a | ---         | ---   | 75                | 27,1a |
| Malformação congênita         | 51            | 34,7b | 51          | 39,2a | 102               | 36,8b |
| Imaturidade                   | ---           | ---   | 63          | 48,5a | 63                | 22,7a |
| Asfixia                       | 18            | 12,2c | 16          | 12,3b | 34                | 12,3c |
| Específicas                   | 3             | 2,0d  | 0           | 0,0   | 3                 | 1,1d  |
| Total geral                   | 147           | 100,0 | 130         | 100,0 | 277               | 100,0 |

Letras diferentes indicam diferença estatística entre duas categorias de óbito segundo teste Z para proporções.

Tabela 10. Distribuição dos óbitos fetais, neonatais precoces e perinatais segundo classificação de Wigglesworth, no nível II, 2001 a 2006.

| Classificação de evitabilidade | Óbitos fetais |       | ONN precoce |       | Óbitos perinatais |       |
|--------------------------------|---------------|-------|-------------|-------|-------------------|-------|
|                                | N             | %     | n           | %     | n                 | %     |
| Anteparto                      | 12            | 75,0a | ---         | ---   | 12                | 54,5a |
| Malformação congênita          | 0             | 0,0b  | 1           | 16,7a | 1                 | 4,5b  |
| Imaturidade                    | ---           | ---   | 1           | 16,7a | 1                 | 4,5b  |
| Asfixia                        | 4             | 25,0b | 4           | 66,7a | 8                 | 36,4a |
| Específicas                    | 0             | 0,0b  | 0           | 0,0a  | 0                 | 0,0b  |
| Total geral                    | 16            | 100,0 | 6           | 100,0 | 22                | 100,0 |

Letras diferentes indicam diferença estatística entre duas categorias de óbito segundo teste Z para proporções ou teste exato de Fisher.

*Anexas*



---

**ANEXO I – Protocolo de Pesquisa para Grupo Óbitos Perinatais****PROTOCOLO N° \_\_\_\_\_**

- 1) HOSPITAL: HC-FMB ( 1 )      HR-ABHS ( 2 )
- 2) Registro hospitalar: \_\_\_\_\_ Iniciais do nome: \_\_\_\_\_
- 3) Tipo de óbito      Óbito fetal ( 1 )      Óbito neonatal ( 2 )
- 4) Idade Materna: \_\_\_\_\_
- 5) Paridade: G ( )    P ( )    A ( )    C ( )
- ( 1 ) Primípara (nenhum parto anterior)
- ( 2 ) Multípara (1 a 4 partos anteriores)
- ( 3 ) Grande multípara (5 ou mais partos anteriores)
- 6) Data do óbito: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_
- 7) Idade Gestacional: \_\_\_\_\_
- ( 1 ) Pré-termo (< 37 semanas)
- ( 2 ) Termo (entre 37 e 41 sem. e 6 dias)
- ( 3 ) Pós-termo (42 sem. ou mais)
- ( 4 ) Desconhecida
- 8) Tipo do parto:    Sexo Masculino (1)    Feminino (2)
- ( 1 ) Vaginal    Apgar: \_\_\_\_ \_\_\_\_ \_\_\_\_
- ( 2 ) Cesárea
- 9) Generalidade    Sim ( 1 )      Não ( 2 )
- Óbito 1º gemelar ( 1 )      Óbito 2º gemelar ( 2 )
- 10) Peso ao nascer (g): \_\_\_\_\_
-

11) Causas de mortalidade perinatal segundo a classificação Wigglesworth (1994), modificada por Kelling et al. (1989).

- ( 1 ) Morte anteparto (antes do trabalho de parto)
  - ( 2 ) Malformação congênita
  - ( 3 ) Prematuridade
  - ( 4 ) Asfixia perinatal
  - ( 5 ) Outras específicas (Sífilis, toxoplasmose, HIV, Streptococcus grupo B)
- 
- 

12) Doenças maternas:

- (S) (N) Hemorragia materna (DPP, placenta prévia, rotura do seio marginal, vaza prévia)
  - (S) (N) Hipertensão arterial materna
  - (S) (N) Infecção intra-uterina (RPM – corioamnionite)
  - (S) (N) Isoimunização Rh (Doença hemolítica perinatal)
  - (S) (N) Diabete
  - (S) (N) Cardiopatia materna
  - (S) (N) Infecção urinária (bacteriúria assintomática, cistite e pielonefrite)
  - (S) (N) Trabalho de parto prematuro
-

---

**ANEXO II – Protocolo de Pesquisa para Grupo Não-óbitos****PROTOCOLO Nº \_\_\_\_\_**

1)HOSPITAL: HC-FMB ( 1 )      HR-ABHS ( 2 )

2)Registro hospitalar: \_\_\_\_\_ Iniciais do nome: \_\_\_\_\_

3) Idade Materna: \_\_\_\_\_

4) Paridade: G ( )    P ( )    A ( )    C ( )

( 1 ) Primípara (nenhum parto anterior)

( 2 ) Multípara (1 a 4 partos anteriores)

( 3 ) Grande multípara (5 ou mais partos anteriores)

6) Data do óbito: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

7)Idade Gestacional: \_\_\_\_\_

( 1 ) Pré-termo (&lt; 37 semanas)

( 2 ) Termo (entre 37 e 41 sem. e 6 dias)

( 3 ) Pós-termo (42 sem. ou mais)

( 4 ) Desconhecida

8)Tipo do parto:    Sexo Masculino (1)    Feminino (2)

( 1 ) Vaginal    Apgar: \_\_\_\_ \_\_\_\_ \_\_\_\_

( 2 ) Cesárea

9)Generalidade    Sim ( 1 )    Não ( 2 ) (Não teve óbito em nenhum dos gêmeos)

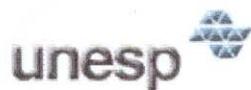
10)Peso ao nascer (g): \_\_\_\_\_

---

11) Doenças maternas:

- (S) (N) Hemorragia materna (DPP, placenta prévia, rotura do seio marginal, vaza prévia)
  - (S) (N) Hipertensão arterial materna
  - (S) (N) Infecção intra-uterina (RPM – corioamnionite)
  - (S) (N) Isoimunização Rh (Doença hemolítica perinatal)
  - (S) (N) Diabete
  - (S) (N) Cardiopatia materna
  - (S) (N) Infecção urinária (bacteriúria assintomática, cistite e pielonefrite)
  - (S) (N) Trabalho de parto prematuro
-

## Anexo III – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa



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, 04 de setembro de 2.006

OF.434/2006-CEP

*Ilustríssima Senhora  
Prof. Dr<sup>a</sup> Izildinha Maestá  
Departamento de Ginecologia e Obstetrícia  
Faculdade de Medicina de Botucatu*

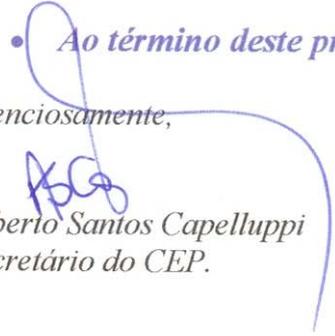
*Prezada Dr<sup>a</sup> Izildinha,*

*De ordem da Senhora Coordenadora deste CEP informo que o Projeto de Pesquisa “Programa de hierarquização do atendimento ao parto e nascimento - mortalidade perinatal, 2001 -2006”, a ser conduzido por Paula Maria Silveira Soares Moura, orientada por Vossa Senhoria, recebeu do relator parecer favorável, aprovado em reunião de 04/09/2006.*

*Situação do Projeto: **APROVADO.***

- Ao término deste projeto, apresentar ao CEP Relatório Final de Atividades.*

*Atenciosamente,*

  
*Alberto Santos Capelluppi  
Secretário do CEP.*

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)