

Heloísa Maria de Assis

**Perfis de morbimortalidade neonatal
precoce: um estudo para a Maternidade
Odete Valadares de Belo Horizonte (MG),
2001-2006**

Belo Horizonte, MG
UFMG/Cedeplar
2008

Livros Grátis

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

Milhares de livros grátis para download.

Heloísa Maria de Assis

Perfis de morbimortalidade neonatal precoce: um estudo para a Maternidade Odete Valadares de Belo Horizonte (MG), 2001-2006

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado em Demografia do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Demografia.

Orientador: Prof^ª. Dr^ª. Carla Jorge Machado
Co-orientador: Prof. Dr. Roberto Nascimento Rodrigues

Belo Horizonte, MG
Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional
Faculdade de Ciências Econômicas - UFMG
2008

Folha de Aprovação

*Ao Arthur e minhas amadas filhas
Nathália e Catharina*

AGRADECIMENTOS

“...são as águas de março fechando o verão, é promessa de vida no teu coração...” Tom Jobim

Ao Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (CEDEPLAR/UFMG) pela acolhida com que fui recebida.

A minha orientadora Carla, pela competência como orientadora, compromisso ético com a profissão, dedicação como professora e carinho como amiga. Ao Eduardo, Marcelo e Teresa que me deixaram compartilhar de alguns momentos de suas vidas.

Ao meu co-orientador Roberto, cúmplice nesta minha empreitada na Demografia, e grande responsável pelos conhecimentos que adquiri. À Diva que me acolheu afetivamente.

Aos professores José Alberto, Laura, Bernardo, Paula, Ignez, Alisson, Fausto, Cássio, Simone, Eduardo e Aloísio, professores com quem tive o prazer de cursar as disciplinas no curso de mestrado.

A todos os funcionários, aos colegas de outras coortes, e aos colegas da Coorte de 2006 e em especial as grandes amigas que cultivei: Vanessa e Marília.

À Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG) pelo incentivo à formação profissional demonstrado pela licença concedida para realização deste mestrado.

À Maternidade Odete Valadares, de onde vem grande parte da minha experiência em neonatologia, e que, gentilmente, cedeu os dados utilizados nesta dissertação. Aos seus profissionais da saúde, funcionários e colegas, em especial Dr. Carlos Dalton Machado, Dr^a. Ana Maria Cardoso, Silvana Pontes, Laudeci Ribeiro, Flávia Hernanin, Adriana Vieira, Rogério Vasconcellos (Núcleo Estudos e Pesquisa - NEP), Dr^a. Ruth Lira, Flávia Salles, Lenira (*in memoriam*) e João Silvino.

Ao Arthur, companheiro que soube dividir os momentos difíceis de sua tese de doutorado com este meu momento.

A minha filha Nathália, que nesta fase linda e conturbada da pré-adolescência queria que esta dissertação fosse dedicada apenas a ela, e que participa efetivamente do meu cotidiano com seu amor, críticas e carinho.

A minha filha Catharina, a caçulinha, que antes de dormir me dá um beijo nomeado por ela de “décimo”, que é simplesmente indescritível e que representa a sua sensibilidade e meiguice.

Aos meus amados pais, Carlos e Angélica; as minhas queridas irmãs Lúcia, Sandra e Cristina; meus afilhados e sobrinhos; “vozinha”, e meu cunhado Joaquim que sempre me incentivaram em tudo que me dedico. À Betânia, que assumiu as tarefas da casa e ajudou nos cuidados com minhas filhas.

Às minhas amigas Waldete e Andréa que souberam me aguardar e me guardaram em seus corações.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEDEPLAR	Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional
CLAP	Centro Latino Americano Perinatal
CID	Classificação Internacional de Doenças
COEP	Comitê de Ética de Pesquisa
DN	Declaração de Nascido Vivo
DO	Declaração de Óbito
FHEMIG	Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais
GoM	Grade of Membership
IG	Idade Gestacional
IMIP	Instituto Materno-Infantil de Pernambuco
MOV	Maternidade Odete Valadares
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-americana de Saúde
PN	Peso ao nascer
RN	Recém-nascido
SPSS	Statistical Package for Social Research
SUS	Sistema Único de Saúde
TFT	Taxa de Fecundidade Total
TMI	Taxa de Mortalidade Infantil
TMN	Taxa de Mortalidade Neonatal
TMNP	Taxa de Mortalidade Neonatal Precoce
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância
UTIN	Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
2 FATORES E CAUSAS DE ÓBITOS ASSOCIADOS À MORTALIDADE NEONATAL E NEONATAL PRECOCE.....	6
2.1 Fatores associados à mortalidade neonatal e neonatal precoce.....	7
2.2 Causas de óbito associadas à mortalidade neonatal e neonatal precoce	12
3 FONTE DE DADOS E METODOLOGIA.....	16
3.1 Fonte de dados.....	17
3.2 Qualidade dos dados	18
3.3 Desenho do estudo, aspectos éticos, variáveis e definições.....	20
3.4 Método de GoM (Grade of Membership).....	23
4 PERFIS DE MORBIMORTALIDADE NEONATAL PRECOCE	28
4.1 Análise descritiva.....	28
4.2 Perfis de morbimortalidade neonatal precoce	37
4.2.1 Perfil 1: Óbitos de difícil redução	38
4.2.2 Perfil 2: Óbitos passíveis de redução	42
4.2.3 Perfil 3: Óbitos redutíveis.....	44
4.2.4 Óbitos em perfis predominantes (combinações de perfis).....	46
5 CONCLUSÃO.....	48
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52
ANEXOS.....	62

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

QUADRO 1 – Códigos, categorização e comentários sobre as variáveis constantes nas declarações de óbitos neonatais precoces ocorridos na Maternidade Odete Valadares, Belo Horizonte, 2001 a 2006	22
TABELA 1 – Distribuição absoluta e percentual dos óbitos neonatais precoces, segundo fatores associados, Maternidade Odete Valadares, Belo Horizonte, 2001-2006.....	30
TABELA 2 – Distribuição das menções de causas de óbitos neonatais precoce, Maternidade Odete Valadares, Belo Horizonte, 2001-2006	37
TABELA 3 – Resultados da aplicação do critério de Akaike para definição do número ótimo de perfis para análise da mortalidade neonatal precoce, Maternidade Odete Valadares, Belo Horizonte, 2001-2006	38
TABELA 4 – Frequência absoluta, probabilidades marginais, coeficientes (λ_{kjl}) das variáveis para cada perfil de óbito neonatal precoce, e razões (E/O). Maternidade Odete Valadares, Belo Horizonte, 2001-2006	39
TABELA 5 – Frequência absoluta, probabilidades marginais, coeficientes (λ_{kjl}) das variáveis para cada perfil de óbito neonatal precoce, e razões (E/O). Maternidade Odete Valadares, Belo Horizonte, 2001-2006	41
TABELA 6 – Distribuição dos escores de GoM para cada um dos 3 Perfis dos óbitos neonatais precoces, Maternidade Odete Valadares, Belo Horizonte, 2001-2006.....	47
ANEXO 1 – Parecer do parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da FHEMIG	62
ANEXO 2 – Parecer do parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG	63

RESUMO

Apesar dos avanços tecnológicos das últimas décadas, a mortalidade neonatal mantém-se como responsável por mais de $\frac{2}{3}$ dos óbitos infantis no Brasil, o que torna primordial a investigação da sua componente predominante, a neonatal precoce.

Esta dissertação constitui-se em um estudo seccional, com base em dados secundários, com o objetivo de traçar o perfil dos óbitos neonatais precoces ocorridos na Maternidade Odete Valadares, Belo Horizonte, no período de 2001 a 2006, com base nos seus fatores associados e causas múltiplas de mortalidade.

O enfoque de causas múltiplas foi utilizado na construção de três perfis de óbitos neonatais precoces obtidos por meio do método de *Grade of Membership*, que possibilitou encontrar também a prevalência destes perfis na população. O Perfil 1 é caracterizado por óbitos de difícil redução e teve prevalência de 41,4%; o Perfil 2, pelos óbitos passíveis de redução (prevalência de 28,3%); e, o Perfil 3, pelos óbitos redutíveis (prevalência de 30,4%). A obtenção e seleção destes perfis tiveram por base critérios matemáticos e estatísticos.

Estes perfis possibilitaram a compreensão da morbimortalidade neonatal precoce na Maternidade Odete Valadares e a análise da sua relação com a história reprodutiva e obstétrica materna, bem como com as condições do recém-nascido. Aspectos relacionados à qualidade dos dados puderam ser verificados. Ademais, verificou-se que a construção de três perfis revelou-se adequado e coerente com base na literatura sobre o assunto, corroborando a análise estatística. Chama a atenção, finalmente, a elevada prevalência de óbitos evitáveis, realidade que deve ser enfrentada pelos profissionais e pela rede pública de saúde.

Palavras-chave: mortalidade neonatal precoce, causas múltiplas de morte, saúde pública.

ABSTRACT

Despite the technological progresses of the last decades, the neonatal mortality remains responsible for over $\frac{2}{3}$ of the infant deaths in Brazil. In the light of these findings, the investigation of its predominant component, the early neonatal component, is primordial.

The aim of this dissertation is to describe and disentangle the profiles of the early neonatal deaths that took place at the Maternidade Odete Valadares, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil, from 2001 to 2006. The study is seccional and is based on multiple causes of mortality.

Multiple causes were used in building three profiles of early neonatal deaths, obtained through the method of *Grade of Membership* (GoM), which made possible, also, to find the prevalence of such profiles in the study population. The Profile 1 is characterized by deaths of difficult reduction (prevalence of 41,4%); Profile 2 was characterized by deaths amenable to reduction (prevalence of 28,3%); finally, Profile 3 was marked by deaths preventable (prevalence of 30,4%). In order to obtain and select these profiles, mathematical and statistical criteria were used.

These profiles made possible the understanding of the early neonatal spectrum of causes in the Maternidade Odete Valadares along with the analysis of its relationship with the reproductive, obstetric and maternal history, as well with newborn conditions. Aspects related to the quality of the data could be assessed. Besides, it was verified that the construction of three profiles was appropriate and coherent with previous work done on the subject, corroborating the statistical analysis. It calls attention, finally, that the high prevalence of preventable deaths is a reality in the Maternidade Odete Valadares, which should be faced by professional health workers and the public health authorities.

Keywords: early neonatal mortality, multiple causes of death, public health

1 INTRODUÇÃO

A Taxa de Mortalidade Infantil (TMI) representa um dos indicadores mais comumente empregados para análise da situação de saúde de um país. Classicamente, é dividida em dois períodos: o neonatal, que estima o risco de óbito nos primeiros 27 dias de vida, e o pós-neonatal, que estima o risco de óbito entre 28 dias de vida até o final do primeiro ano de vida. A mortalidade neonatal é subdividida em precoce, a que ocorre durante os primeiros sete dias de vida, e a tardia, entre o sétimo e o vigésimo oitavo dia de vida (World Health Organization, 1996). A mortalidade neonatal está intrinsecamente relacionada às condições de gestação, do parto, e da própria integridade física da criança, ao passo que a mortalidade pós-neonatal está associada, em maior medida, às condições socioeconômicas e do meio ambiente, com predomínio das causas infecciosas (Maranhão, Joaquim & Siu, 1999; Kilsztajn et al, 2000; Andrade & Szwarcwald, 2001; Caldeira et al, 2005).

Carvalho & Gomes (2005) relatam que, no Brasil, a partir de 1993, houve uma inversão na distribuição entre os óbitos neonatais e pós-neonatais, passando a predominar o componente neonatal sobre o pós-neonatal. Em 1996, a Taxa de Mortalidade Neonatal (TMN) passou a representar mais de 60% da mortalidade infantil e, em 2004, essa proporção foi de 66% (Ministério da Saúde, 2006).

Por um lado, a concentração dos óbitos infantis no período neonatal pode representar um sinal positivo, posto que significa redução da mortalidade infantil decorrente de fatores mais diretamente relacionados a aspectos socioeconômicos e ambientais. Por outro, é importante também considerar que, dentre os óbitos ocorridos no período neonatal há, além daqueles difíceis de serem reduzidos tendo em vista a tecnologia médica disponível, aqueles associados a diferenciais na atenção pré-natal e ao parto, cuja possibilidade de redução é, em tese, mais factível. Algumas causas de óbito no período neonatal são consideradas redutíveis quando há acompanhamento adequado da gestação e do parto, e

outras podem também ser consideradas redutíveis por meio de diagnóstico e intervenção precoce.

O direcionamento da atenção de políticas de saúde para a redução de óbitos no período neonatal tem levado à implantação e/ou aumento da oferta de Unidades de Terapia Intensiva Neonatais (UTIN). Com isto, nos últimos anos, no Brasil, ampliou-se o número de leitos intermediários e de terapia intensiva neonatal no setor público, principalmente nas regiões metropolitanas do Sul e Sudeste, como pode ser constatado no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (2004). Por meio da implantação destas unidades de tratamento intensivo são oferecidos suportes intermediários e avançados de vida principalmente aos recém-nascidos prematuros e/ou de baixo peso ao nascimento. Porém, como apontado por Lansky, França & Leal (2002a), parte desta população, mesmo com os cuidados específicos, continua a morrer. Leal & Szwarcwald (1996), assim como Maranhão, Joaquim & Siu (1999), discutiram em seus estudos que há uma tendência à estabilidade ou mesmo ao aumento do componente neonatal na mortalidade infantil, com uma proporção elevada de óbitos evitáveis.

Para Drumond, Machado & França (2007), o percentual elevado de morte nas primeiras horas de vida extra-uterina, em contraposição à mortalidade intra-uterina e à natimortalidade, em locais onde os óbitos são hospitalares, seria um indicador da importância de assistência hospitalar oportuna e adequada à mãe e ao seu filho. As autoras ainda relataram que, no município de Belo Horizonte, a redução da taxa de mortalidade neonatal precoce é irregular e que seu patamar se manteve em níveis elevados, chegando a 7,4 óbitos por mil nascidos vivos em 2003. Para Lansky, França & Leal (2002b) e Leal et al (2004), há uma estreita relação entre a concentração de óbitos fetais no final da gravidez, durante o trabalho de parto e nas primeiras horas de vida do recém-nascido, e a qualidade da assistência nos serviços de saúde, especialmente aqueles prestados em UTIN.

Os neonatos de alto risco, por apresentarem algum quadro clínico que justifique seu encaminhamento para uma UTIN, são mais susceptíveis à mortalidade. Ainda é importante lembrar que algumas mães desses neonatos, muitas vezes, têm uma gravidez de alto risco não apenas para a criança, mas também para si próprias. Em contrapartida, segundo, Carvalho & Gomes (2005), considerando o

aumento da viabilidade dos óbitos neonatais e as possibilidades de sobrevivência de neonatos tidos inviáveis, a implantação de UTIN na rede pública brasileira contribuiu para a interrupção de gestações que evoluiriam para o óbito fetal, possibilitando a diminuição da mortalidade neonatal precoce. Isto se deve ao fato de que, com a gravidez interrompida, os neonatos sob os cuidados da UTIN têm melhores condições de sobrevivência.

Em meio à discussão sobre o papel das UTIN na redução da taxa de mortalidade infantil, sobretudo no seu segmento neonatal precoce, há alguns pontos de investigação ainda pouco explorados no Brasil. Um deles diz respeito à avaliação de risco dos pacientes e da qualidade das UTIN, bem como de sua associação com as variáveis relacionadas, como às características das mães, aí incluídos tanto os fatores de natureza demográfica, como idade, parturição e intervalo intergenésico, quanto os fatores de natureza socioeconômica, como educação e renda, na determinação do risco de mortalidade infantil. Em linha com essa preocupação pode-se averiguar e discutir o que pode levar à ocorrência, nas UTIN, de óbitos de crianças nascidas em condições teoricamente adequadas, tais como, por exemplo, aquelas a termo, com peso superior a 2500 gramas e de mães com idades entre 20 e 29 anos.

Para isto, é fundamental, ou essencial, investigar as seqüência de eventos que levou aos óbitos no período neonatal precoce, não apenas no que tange às causas básicas, mas também às causas associadas. Ou seja, é imperativo analisar todas as causas de morte declaradas para que haja um número maior de evidências que permitam fundamentar a discussão acerca da evitabilidade dos óbitos e da qualidade dos serviços prestados nas UTIN.

Pereira et al (2006) argumentam que estudos de base hospitalar podem ser importantes fontes para a produção do conhecimento sobre o perfil de mortalidade infantil, em especial para o seu componente neonatal. Campos, Loschi & França (2007) mencionam que é fundamental o monitoramento da mortalidade neonatal precoce em Minas Gerais, que permanece elevada se comparada a outros estados das regiões Sudeste e Sul e dos países mais desenvolvidos, e que este monitoramento deve ser realizado nos locais onde a maior parte destes óbitos ocorre, ou seja, nos hospitais.

Nesse contexto, a opção por focalizar os óbitos ocorridos na UTIN da Maternidade Odete Valadares (MOV), localizada no município de Belo Horizonte, pertencente à Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG) parece, a um só tempo, necessária, adequada e oportuna. Implantada em 2000, a UTIN da MOV ainda não foi objeto de estudo, seja no sentido de investigar a qualidade do seu atendimento, com base na incidência de óbitos que poderiam ter sido evitados, seja no que diz respeito ao seu impacto na qualidade das informações contidas nas Declarações de Óbitos (DO), pois é de se esperar que crianças que receberam atenção médica especializada tenham tido as declarações de óbitos preenchidas de maneira adequada e com maior detalhamento. Essas duas questões constituem o objetivo precípua deste estudo e se coadunam, operacionalmente, com as seguintes etapas específicas:

- Definir, com base na revisão de literatura, os fatores potencialmente associados ao prognóstico da mortalidade neonatal precoce, destacando aqueles disponíveis nas informações utilizadas neste estudo.
- Descrever os fatores associados à mortalidade neonatal precoce na MOV, entre 2001-2006, relacionando-os à história reprodutiva e obstétrica materna, às condições do recém-nascido e à assistência recebida na maternidade.
- Descrever e analisar os perfis dos óbitos neonatais precoces ocorridos na MOV, no período de 2001 a 2006, utilizando o enfoque de causas múltiplas de óbitos e da teoria dos conjuntos nebulosos, com base na qual foi desenvolvido o Método de GoM, utilizado neste estudo.

O acesso aos óbitos ocorridos na UTIN da MOV entre 2001 e 2006 foi fundamental para permitir a produção de informações adequadas ao cumprimento do objetivo proposto. Aliado a isto, os perfis dos óbitos segundo causas múltiplas de óbitos foram delineados com base na utilização do Método de Grade of Membership (GoM) que, como será descrito oportunamente, configura-se como um dos mais adequados para a formação de grupos ou perfis homogêneos.

A primeira das etapas arroladas acima compõe o Capítulo 2 da dissertação. As etapas seguintes são focalizadas no Capítulo 4, que é precedido pela apresentação e discussão, no Capítulo 3, dos dados e procedimentos

metodológicos. O Capítulo 5 é composto por uma síntese reflexiva dos principais resultados do trabalho, assim como pelo delineamento de possibilidades de futuras investigações.

2 FATORES E CAUSAS DE ÓBITOS ASSOCIADOS À MORTALIDADE NEONATAL E NEONATAL PRECOCE

Em todo o mundo, cerca de 7,1 milhões de crianças morrem a cada ano, no primeiro ano de vida. Metade dessas mortes ocorre no período neonatal, sendo, em geral, cerca de 75% na primeira semana e de 40% nas primeiras horas de vida. Os países em desenvolvimento concentram aproximadamente 98% de todas as mortes neonatais (World Health Organization, 2001).

No Brasil, em 2004, a mortalidade neonatal já representava 66% dos óbitos de crianças com menos de um ano. Barros et al (2005), em um estudo prospectivo de três coortes de nascimentos registradas no Brasil (1982, 1993 e 2004) avaliaram as tendências na saúde materna e do recém-nascido e concluíram que as taxas de mortalidade neonatais apresentaram-se estáveis desde 1990, apesar do aumento dos partos prematuros.

Estudos mais desagregados apontam para evidências de tendências diversas. Por exemplo, Mariotoni & Barros Filho (2000) destacaram diminuição da mortalidade neonatal hospitalar no município de Campinas (SP), entre 1975 e 1996. No mesmo período, Ribeiro & Silva (2000) concluíram que houve aumento na mortalidade neonatal em São Luís (MA), especialmente quando considerado o segmento neonatal precoce. Atendo-se ao caso das crianças com muito baixo peso ao nascer em quatro maternidades do município do Rio de Janeiro (RJ), entre 2001 e 2002, Duarte & Mendonça (2005a) verificaram aumento da mortalidade neonatal. Ademais, identificaram como um dos problemas associados ao aumento da mortalidade, a deficiência na qualidade da atenção à saúde materna e ao recém-nascido.

Quando o foco da desagregação é a idade verifica-se uma tendência de maior concentração dos óbitos neonatais nos primeiros dias de vida da criança. Miura, Failace & Fiori (1997) detectaram, com base nos registros e prontuários do Hospital das Clínicas de Porto Alegre (RS), que 84% dos óbitos neonatais registrados entre 1984 e 1990 ocorreram nos primeiros sete dias de vida. Na

mesma linha de investigação, Araújo et al (2005) apontaram que 29% dos óbitos de recém-nascidos internados em uma UTIN de Caxias do Sul (RS) no período de 1998 a 2004 ocorreram ainda no primeiro dia de vida. Esses resultados são coerentes com a constatação do Ministério da Saúde (2006) de que a mortalidade neonatal precoce ainda preocupa no Brasil, chegando a 11,5 óbitos por mil nascidos vivos, em 2004.

No que diz respeito às causas de morte, Caldeira et al (2005), ao analisarem a evolução da mortalidade infantil em Belo Horizonte (MG), no período 1984-1998, focalizando as causas evitáveis, evidenciaram decréscimo na TMI, principalmente no segmento pós-neonatal, e um grande potencial de redução da mortalidade por afecções perinatais.

O propósito deste capítulo é apresentar uma breve levantamento bibliográfico capaz de fundamentar os dois eixos centrais de investigação que emergem deste estudo, quais sejam, os fatores associados à mortalidade neonatal precoce e os principais grupos de causas de morte nesta faixa etária, com destaque para aquelas que podem ser consideradas redutíveis ou passíveis de serem evitadas, tendo em vista os recursos e tecnologias médicas atuais. Cada uma dessas vertentes é focalizada em um dos itens subseqüentes.

2.1 Fatores associados à mortalidade neonatal e neonatal precoce

Nos diferentes estudos realizados a partir da década de 1980, encontrou-se uma série de fatores associados à mortalidade neonatal. Alguns deles são ligados à saúde da mãe e à qualidade de assistência à gestação. Estes fatores podem levar à hipóxia neonatal, baixo peso ao nascer, prematuridade e malformações congênitas (Maranhão, Joaquim & Siu, 1999). É importante, ainda, considerar as condições socioeconômicas, como grau de instrução, moradia e renda, além de características da mãe por ocasião do parto, tais como idade e parturição ou ordem de nascimento.

Nos parágrafos subseqüentes são destacados tão somente aqueles fatores disponíveis na base de dados utilizada no presente estudo e que foram efetivamente incorporados à análise.

Com relação à **idade do recém-nascido**, vários estudos observam uma maior incidência dos óbitos no primeiro dia de vida, geralmente refletindo a gravidade das patologias, as más condições de nascimento e a presença de um grande número de malformações incompatíveis com a vida (Philip, 1995; Miura, Failace & Fiori, 1997; Araújo, Bozzetti & Tanaka, 2000). Para o conjunto do Brasil, no ano de 1995, Schramm & Szwarcwald (2000) destacaram haver predominância de taxas mais elevadas para os óbitos neonatais precoces (já que o volume de mortes é maior nos primeiros 6 dias de vida), quando comparados aos óbitos no componente neonatal tardio. Ferrari et al (2006), no estudo da mortalidade neonatal em Londrina (PR), em 1994, 1999 e 2002, também observaram um maior percentual de óbitos neonatais concentrados no período neonatal precoce (70% a 82%), sendo 35% a 42% nas primeiras 24 horas de vida, evidenciando a estrita relação entre os óbitos e a assistência de saúde às gestantes.

Quando se verifica o **sexo** das crianças nota-se que aquelas do sexo masculino apresentam maior probabilidade de morrer no período neonatal. Alguns estudos detectaram este fato, como o de Martins & Velásquez-Meléndez (2004), que relatam maior ocorrência de óbitos neonatais em recém-nascidos do sexo masculino em Montes Claros (MG); o de Hermann, Figueira & Alves (1999), que observaram um discreto predomínio do sexo masculino (54,1%) nos óbitos neonatais no Instituto Materno-Infantil de Pernambuco (IMIP); e o de Ferrari et al (2006), que verificaram predomínio de mortalidade neonatal masculina em 1999 e 2002 (59% e 52%, respectivamente), no município de Londrina (PR).

A **idade gestacional** é uma outra variável a ser considerada no estudo da mortalidade neonatal, e especificamente na mortalidade neonatal precoce. Vários estudos enfocam essa variável, como o de Martins & Velásquez-Meléndez (2004), para Montes Claros (MG), que demonstraram que a idade gestacional inferior a 37 semanas foi a variável que apresentou maior força de associação com a mortalidade no período neonatal. Esse tipo de associação (idade gestacional e mortalidade neonatal) já tinha sido detectado no município de São Paulo (SP) por Machado & Hill (2003) e por Almeida et al (2002). Ao analisarem essa questão no município de Recife (PE), Sarinho et al (2001) verificaram que a mais freqüente causa básica de mortalidade neonatal identificada com base nas declarações de

óbitos foi a prematuridade. Para Ferrari et al (2006), que focalizaram o caso de Londrina (PR), há uma relação inversa entre idade gestacional e mortalidade neonatal, e, portanto, a idade gestacional adequada (acima de 37 semanas) foi o fator mais importante para a sobrevivência dos recém-nascidos.

O **peso ao nascer**, per si, por representar um processo complexo resultante de uma série de fatores de origem biológica, social e ambiental, é um forte preditor da probabilidade de sobrevivência nos primeiros dias de vida (Giglio et al, 2005). Com efeito, Martins & Velásquez-Meléndez (2004) consideram que, em Montes Claros (MG), o peso ao nascer inferior a 2500g estava fortemente relacionado aos óbitos no período neonatal, mesmo quando todas as outras variáveis estavam sob controle. Os autores concluíram que o baixo peso ao nascer era isoladamente o fator que mais afetava a mortalidade neonatal e se associava aos nascimentos prematuros e/ou retardo de crescimento intra-uterino. Já o estudo sobre mortalidade hospitalar desenvolvido por Castro & Leite (2007), para Fortaleza (CE), no período de 2002 a 2003, analisou a mortalidade dos recém-nascidos de muito baixo peso (criança com peso ao nascer menor ou igual a 1500g) e constatou que ela é mais elevada entre crianças na faixa de peso menor que 1.000g. Giglio et al (2005) encontraram em Goiânia (GO), em 2000, uma mortalidade neonatal 32,43 vezes a do grupo com baixo peso ao nascer, em relação ao grupo com peso igual ou superior a 2500 gramas. Ao focalizarem quatro maternidades do município do Rio de Janeiro (RJ), Duarte & Mendonça (2005) verificaram mortalidade neonatal mais elevada entre crianças que pesavam entre 500 e 749 gramas ao nascer, no período entre 2001 e 2002. Os autores destacaram que os resultados apontavam para uma qualidade deficiente na atenção perinatal.

O estudo de Almeida et al (2002) destacou a enorme influência do peso ao nascer sobre a mortalidade neonatal, no município de São Paulo, e demonstrou que as diferentes categorias de peso apresentam vulnerabilidades biológicas e sociais distintas, e que os serviços de saúde têm um importante papel a desempenhar em cada uma delas. Além disso, segundo Ferrari et al (2006), mesmo em países desenvolvidos, onde a mortalidade neonatal é muito baixa, existe um número de óbitos neonatais com pouca possibilidade de serem evitados, uma vez que, em

geral, são devidos a anomalias congênitas complexas e muito graves, e a peso muito baixo ao nascimento. No estudo de Kilsztajn et al (2003) verificou-se que nove entre dez óbitos neonatais por afecções no período perinatal no estado de São Paulo, em 2000, apresentaram baixo peso ao nascer e/ou prematuridade. O risco relativo de óbito neonatal por esse grupo de doenças, para crianças com baixo peso e/ou pré-termo, foi 48 vezes o risco de óbito neonatal entre as crianças nascidas com peso maior ou igual a 2500g e duração da gestação maior ou igual a 37 semanas.

O **tipo de gravidez** também se configura como uma variável importante, pois em alguns estudos são notadas associações entre gravidez múltipla e a mortalidade neonatal, como o de Ferrari et al (2006), que associa a mortalidade dos gemelares em decorrência da idade gestacional e peso ao nascimento, tendo constatado que mais de 50% dos gêmeos e mais de 90% dos trigêmeos são recém-nascidos pré-termo ou com baixo peso. Cumpre lembrar que muitos casos de nascimentos provenientes de gestações múltiplas são decorrentes do uso de medicações indutoras de ovulação e técnicas de reprodução assistida, como fertilização *in vitro*. Este é um fator a ser considerado na análise das tendências de nascimentos de crianças de extremo ou muito baixo peso ao nascimento, como mencionado por Carvalho & Gomes (2005).

O **tipo de parto** é destacado em vários estudos que enfatizam a mortalidade no período neonatal, que pode ser proporcionalmente maior entre crianças nascidas de parto cirúrgico, em consequência de os recém-nascidos serem mais vulneráveis ao óbito, por estarem com baixo peso ou pequena idade gestacional ao nascimento. Segundo Martins & Velásquez-Meléndez (2004) o parto cirúrgico pode apresentar efeito protetor sobre a mortalidade neonatal, especialmente quando ele ocorre em hospitais privados, cuja população de melhor nível socioeconômico detém outras características favoráveis à sobrevivência no período neonatal.

Existe bastante controvérsia em relação à influência da **idade materna** nos óbitos neonatais. Estudos como o de Martins & Velásquez-Meléndez (2004) detectaram que as idades maternas consideradas como extremas para a reprodução, ou seja, menos de 20 e mais de 34 anos, não se constituíram em fatores de

vulnerabilidade para a mortalidade nas primeiras semanas de vida do recém-nascido. No estudo de César, Ribeiro & Abreu (2000) a idade da mãe não parece ter tido um efeito independente muito importante sobre a mortalidade neonatal em Belo Horizonte, em 1993. De acordo com as autoras, a maternidade precoce revelou-se fortemente associada ao nível educacional, e as variações na mortalidade neonatal revelaram-se mais influenciadas pela pobreza do que pela idade mãe.

Alguns estudos para o município de São Paulo encontraram associação entre idade materna e peso ao nascer, como o de Almeida et al (2002), que fazem referência à associação do óbito neonatal com a idade materna inferior a 20 anos; ou o de Giglio et al (2005), que relatam haver maior ocorrência de filhos com baixo peso ao nascimento quando suas mães se encontravam nos extremos da vida reprodutiva. As razões para a maior incidência de baixo peso ao nascer entre mães adolescentes não estão claramente estabelecidas na literatura. No entanto, pode-se considerar que as mães adolescentes são mais comumente primigestas, imaturas fisicamente, de baixo poder socioeconômico, provenientes de regiões mais carentes e com pior nutrição. Além disso, as mulheres com idade materna superior a 35 anos apresentam maior probabilidade de intercorrências na gravidez, como diabetes e hipertensão arterial, alterando a gestação e aumentando a ocorrência de partos prematuros. Observa-se, também, uma maior incidência de malformações congênitas decorrentes de cromossopatias nessa faixa etária (Horon, Strobino & Macdonald, 1983).

Machado & Hill (2003), ao estudarem os determinantes da mortalidade neonatal no município de São Paulo (SP), encontraram associação significativa entre **parturição** acima de três filhos e morte pós-neonatal, mas não encontraram efeito para a mortalidade neonatal. De acordo com a pesquisa de Kilsztajn et al (2003), para o estado de São Paulo, as mães com menos de 20 ou mais de 34 anos, não casadas, com zero a sete anos de estudo (fatores de ordem demográfica e psicossocial) e gestando o primeiro ou quarto e mais filhos (fator de ordem obstétrica) devem ser consideradas mais propensas a terem filhos com baixo peso e/ou prematuros.

2.2 Causas de óbito associadas à mortalidade neonatal e neonatal precoce

Nas análises de mortalidade segundo causas de óbito há um conjunto de estudos que utilizam as causas básicas de morte, como os de Nobre et al (1989), Mendonça, Goulart & Machado (1994), Carvalho & Silver (1995) e Vanderlei et al (2002). Araújo et al (2005), no estudo para Caxias do Sul (RS), apontaram uma alta incidência de malformações (25,6%), doença hipertensiva materna (17,9%) e das infecções (12%) como causa básica do óbito. Zullini, Bonati & Sanvito (1997), num estudo colaborativo em nove unidades neonatais em São Paulo, detectaram como fatores de risco para o óbito neonatal a prematuridade, o peso ao nascimento, a história obstétrica de aborto ou natimorto, a asfixia, a doença da membrana hialina, as infecções e as malformações graves.

Excluindo as anomalias congênitas, as afecções do período perinatal (como, por exemplo, os transtornos relacionados à duração da gestação, ao crescimento fetal, ao aparelho respiratório e a doenças cardiovasculares) representaram quase a causa exclusiva de mortalidade neonatal (Victora & Barros, 2001; Kilsztajn et al, 2003). Já no estudo de Sarinho et al (2001), para Recife (PE), em 1998, as causas maternas (infecção do trato urinário, corioamnionite, doença hipertensiva específica da gravidez) foram as mais importantes para os óbitos neonatais (39,6%), seguidas pelas malformações (18,2%) e complicações de placenta e do parto (11,5%). Os autores recomendaram a melhoria da atenção ao pré-natal e ao parto como estratégia para diminuir os índices de mortalidade neonatal.

No estudo de Hermann, Figueira & Alves (1999), para Recife (PE), no biênio 1991/92, a mortalidade neonatal intra-hospitalar foi de 44 ‰ nascidos vivos, sendo as principais causas básicas de óbito as infecções perinatais (31,2%), a prematuridade extrema (20,2%), a asfixia grave (16,0%), a doença pulmonar das membranas hialinas (13,2%) e as anomalias congênitas (9,4%). Os autores apontaram que o baixo peso ao nascer (89,5%) foi um importante fator associado à mortalidade neonatal, e que as anomalias congênitas e a asfixia grave foram relevantes causas de óbitos em recém-nascidos com peso maior ou igual a 2.500 g. No estudo da mortalidade de recém-nascidos internados em uma UTI neonatal

em Caxias do Sul (RS), entre 1998 e 2004, Araújo et al (2005) encontraram um grande número de crianças que morreram no primeiro dia de vida, por infecção de origem materna, afecção esta que, segundo os autores, seria prevenível por meio de atendimento pré-natal adequado.

Embora predominem nos países em desenvolvimento, como o Brasil, as causas maternas, estas são, na grande maioria, evitáveis¹, como enfatizam os estudos elaborados por Coutinho, Lima & Lira (1999) e Szwarcwald, Leal & Castilho (1997). Lansky, França & Leal (2002b), ao avaliarem as causas de morte perinatais em Belo Horizonte (MG), em 1999, utilizaram a classificação de Wigglesworth, que analisa os óbitos na perspectiva de seu potencial de redução ou evitabilidade. As autoras verificaram que os óbitos perinatais que ocorrem em recém-nascidos com peso superior a 1500g, por imaturidade ou por asfixia, são decorrentes de má qualidade da assistência à criança em sala de parto e berçário e da inadequada organização da rede assistencial para gestante e recém-nascido. Além disso, as altas taxas de malformações fetais estão relacionadas às falhas no rastreamento e terapêutica pré-natal, que são problemas potencialmente tratáveis. Desta forma, muitas das malformações decorrentes de doenças infecciosas, ocorridas durante a gravidez, são passíveis de prevenção e de tratamento.

Lansky, França & Leal (2002) relataram também que, nos países desenvolvidos, as malformações congênitas estão em primeiro lugar, configurando um mínimo que não poderia ser reduzido. Estas mesmas autoras, em 2006, ao analisarem a associação entre a morte perinatal e o processo de assistência hospitalar ao parto em maternidades do Sistema Único de Saúde (SUS) de Belo Horizonte, concluíram que a qualidade da assistência hospitalar ao parto é deficiente e que a estrutura destes serviços e da assistência relaciona-se com a mortalidade perinatal por causas evitáveis.

¹ O conceito de óbitos evitáveis, ou eventos sentinelas, foi proposto por Rutstein et al (1976), e referem-se àquelas mortes que poderiam ser evitadas (em sua totalidade ou em parte) pela presença de serviços de saúde efetivos.

Nas análises de mortalidade segundo causas múltiplas de óbito destacam-se os estudos de Saad (1986), Melo et al (1991), Lessa & Silva (1993), Niobey (1994), Machado (1997), Franco et al (1998), Santo & Pinheiro (1999), Laurenti & Buchalla (2000), Ishitani & França (2001), Rezende, Sampaio & Ishitani (2004), Machado (2004), Drumond, Machado & França (2007), Pereira, Machado & Rodrigues (2007), Santo (2007), dentre outros. Diferentemente dos estudos que utilizam apenas a causa básica de mortalidade, o estudo das causas múltiplas de óbito propicia o conhecimento das várias doenças que contribuem para uma morte, possibilitando avaliar a importância das causas que normalmente não seriam privilegiadas nas estatísticas feitas por uma única causa de morte (Laurenti & Buchalla, 2000).

Ishitani & França (2001) argumentam que as estatísticas de mortalidade sob o enfoque de causas múltiplas de morte, por utilizarem todas as causas de morte mencionadas na declaração de óbito, podem retratar melhor o perfil de mortalidade de uma população. O enfoque de causas múltiplas apresenta como vantagens a possibilidade de retratar mais amplamente a magnitude de diferentes patologias, contribuir para o melhor conhecimento de relevantes problemas de saúde pública, oferecer subsídios para o planejamento e avaliação dos programas de saúde e por se constituir como incentivo para o preenchimento mais completo das declarações de óbitos.

Cabe destacar que a abordagem de causas múltiplas de óbito para análise dos óbitos neonatais precoces ainda apresenta a vantagem de poder ampliar a compreensão dos aspectos patológicos que envolvem a mãe e o recém-nascido. Outra vantagem da análise de causas múltiplas de óbitos é a detecção da vulnerabilidade dos recém-nascidos a diferentes fatores, simultaneamente. Além disso, a análise de causas múltiplas de óbitos permite uma melhor compreensão da questão da evitabilidade do óbito. Para Caldeira et al (2005) a evitabilidade do óbito neonatal está associada mais às condições técnicas de assistência ao pré-natal e ao parto do que à existência de sofisticada tecnologia de terapia intensiva. Segundo os autores, a elevada proporção de óbitos por afecções perinatais constitui um indicador de alerta. As causas associadas à interrupção da gravidez ou ao crescimento intra-uterino restrito podem estar associados a um inadequado

acompanhamento pré-natal; e os tocotraumatismos, a hipóxia, ou a asfixia ao nascer podem refletir uma assistência imprópria no momento do parto.

Há duas propostas principais para a análise de causas múltiplas de óbito: uma que analisa as frequências de cada diagnóstico, delimitando-a como causa básica ou associada; e outra que parte da premissa da interação entre as causas de morte (Santo & Pinheiro, 1999; Laurenti & Buchalla, 2000; Drumond, Machado & França, 2007).

A proposta de Drumond, Machado & França (2007) foi optar pela utilização do Método de GoM, sistematizando as causas múltiplas de morte juntamente com as enfermidades que se associavam entre si, obtendo o desdobramento dessas enfermidades em manifestações que levariam à morte. Com isto, as autoras concluíram que a persistência de altas taxas de mortalidade neonatal precoce justifica a utilização da definição dos perfis de causas de mortes, pois amplia a possibilidade de análise sob enfoque de evitabilidade dos óbitos.

Essas duas vertentes de investigação, fatores associados e causas múltiplas de mortalidade neonatal precoce, constituem o cerne da estratégia adotada neste estudo, visando cumprir os objetivos estabelecidos. A discussão acerca dos dados utilizados, assim como de sua operacionalização e metodologia de análise são apresentadas no próximo capítulo.

3 FONTE DE DADOS E METODOLOGIA

O universo de investigação deste estudo é constituído pelos óbitos neonatais precoces ocorridos e declarados na Maternidade Odete Valadares (MOV), no período de 2001 a 2006, em Belo Horizonte, que se integra desde 1991 à Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG). A maternidade é pública e é considerada de referência no estado de Minas Gerais.

A MOV foi inaugurada em 24 de março de 1955. Em 1998, foi considerada “Maternidade Segura” pelo Ministério da Saúde, Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e Organização Mundial de Saúde (OMS), por prestar informações referentes à saúde da mulher, incentivar o parto normal e garantir assistência durante a gravidez, entre outros procedimentos. Em 1999 recebeu o título de “Hospital Amigo da Criança”, devido ao seu trabalho de assistência à saúde da mulher e da criança recém-nascida, orientando as gestantes sobre as vantagens do aleitamento e prestando assistência médica às futuras mães, com o suporte de profissionais altamente capacitados, além de uma estrutura adequada ao atendimento ao neonato. Este título é concedido pela OMS, por intermédio do UNICEF e do Ministério da Saúde, às instituições que incentivam o aleitamento materno. A MOV apresenta como missão prestar assistência integral à saúde da mulher e ao neonato, também funcionando como Hospital Escola, oferecendo oportunidade de capacitação e aprimoramento para profissionais da área de saúde. Segundo o setor de estatística da MOV, em 2006, ocorreram 4.984 nascimentos na maternidade, refletindo a importância desta instituição na assistência ao neonato em Belo Horizonte (MG).

A primeira UTIN implantada e mantida pelo estado de Minas Gerais foi inaugurada na MOV em março de 2000. A partir de então, a MOV recebe os recém-nascidos com indicação de terapia intensiva neonatal provenientes da própria maternidade, de Belo Horizonte, da sua região metropolitana e de outras regiões do estado. Considerando que a MOV foi a primeira organização pública do estado e a terceira do país a possuir os títulos de “Hospital Amigo da Criança” e “Maternidade Segura” e ser a primeira maternidade pública do Estado de Minas

Gerais a possuir UTIN, nota-se a importância desta instituição no atendimento ao neonato. Assim, é oportuna a escolha desta maternidade para a realização desse estudo, que focaliza a descrição e análise dos perfis dos óbitos neonatais precoces, de maneira a acessar aspectos relacionados à qualidade do atendimento e evitabilidade dos óbitos.

3.1 Fonte de dados

Inicialmente, os dados utilizados para essa dissertação seriam oriundos da História Clínica Perinatal do Sistema Informático Perinatal, que é preconizado pelo Centro Latino Americano Perinatal (CLAP/OPAS/OMS), referentes aos óbitos neonatais precoces ocorridos na MOV no período de 2001 a 2006. Estes dados foram gentilmente disponibilizados pela MOV.

A CLAP apresenta nove grupos temáticos: (1) Dados; (2) Antecedentes Obstétricos; (3) Gestação Atual; (4) Parto ou Aborto; (5) Patologia Materna; (6) Recém-nascido; (7) Patologias Neonatais; (8) Alta Neonatal e; (9) Alta Materna, os quais constituem 137 itens. Um estudo inicial do banco de dados propiciou a escolha de algumas variáveis de interesse, de acordo com a revisão de literatura, e que apresentavam melhor qualidade de preenchimento. Foram selecionadas 43 variáveis.

A MOV também facultou o acesso aos livros de registros de admissões e óbitos na UTIN, manuscritos preenchidos pelos enfermeiros e auxiliares de enfermagem. Estes manuscritos tiveram valor inestimável para a realização deste estudo, por conterem variáveis como: data de admissão do recém-nascido à UTIN; peso ao nascimento; sexo; data do óbito.

O primeiro passo, então, foi transpor os dados da CLAP para o Programa Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versão 12.0. Em seguida, todos os dados contidos nos livros de registros dos anos de 2001 a 2006 foram digitados, resultando na criação de um banco de dados, em meio digital, no Microsoft Office Excel 2003.

A idéia, então, era contar com uma base de informações mais completa, resultante da junção dos dois bancos de dados (CLAP e Registros da UTIN). No entanto, observou-se uma discrepância significativa entre as informações comuns às duas bases de dados. Havia, por exemplo, casos de recém-nascidos que tiveram registro de morte lavrada no livro de registros da UTIN e que, segundo as informações provenientes da CLAP, tinham recebido alta hospitalar. Além disso, verificou-se um elevado e crescente índice, ao longo dos anos, de não preenchimento de muitas variáveis do banco de dados da CLAP, tornando inviável sua utilização.

Diante desses fatos, optou-se por utilizar os dados disponíveis nas declarações de óbito arquivadas na MOV. Portanto, os dados utilizados nesta dissertação são provenientes da terceira via das Declarações de Óbito relativas às mortes neonatais precoces ocorridas na MOV no período de 2001 a 2006. As declarações de óbitos são impressas em três vias pelo Ministério da Saúde e, no caso de óbito natural, ocorrido em estabelecimento de saúde, segue-se o seguinte fluxo: a primeira via é entregue preenchida diretamente à Secretaria Municipal de Saúde; a segunda via é entregue à família para obtenção da certidão de óbito junto ao Cartório do Registro Civil, que reterá o documento; e a terceira via é arquivada no prontuário (Ministério da Saúde, 2004).

Cabe observar que, na MOV, a terceira via das declarações de óbitos encontram-se arquivadas (não digitadas) no “Serviço de Hotelaria e Transporte”. Para a realização do estudo as informações foram digitadas pela pesquisadora e arquivadas em base eletrônica no Microsoft Office Excel 2003.

Do total de 311 óbitos neonatais precoces referentes aos anos de 2001 a 2006, foram excluídos 36 óbitos (11,6% do total) em que estavam ausentes, por não preenchimento, as variáveis utilizadas neste estudo. Foram, então, analisados 275 óbitos neonatais precoces (88,4% do total inicial).

3.2 Qualidade dos dados

Os problemas detectados durante a digitação dos dados das declarações de óbitos merecem ser destacados. As declarações de óbitos pesquisadas, por

serem uma terceira cópia carbonada do documento original, muitas vezes encontravam-se apagadas, o que dificultou e até impossibilitou a leitura das informações presentes nestas declarações, como o peso do recém-nascido ao nascimento e a idade materna (escritos em algarismos). Um segundo aspecto que merece ser destacado foi o não preenchimento de vários campos das declarações de óbitos, impossibilitando a análise de informações extremamente relevantes, como raça/cor, estado civil, escolaridade e ocupação da mãe.

Um terceiro aspecto, já mencionado anteriormente, é o número de causas de morte diagnosticadas como “aguardando exame anátomo-patológico” encontrado no campo de “Condições de causas de óbito” nas declarações de óbitos estudadas. Havia 14 declarações de óbitos preenchidas com “aguardando exame anátomo-patológico” e sem qualquer menção de outra causa de óbito, restringindo as possibilidades de análise das informações segundo o marco conceitual de causas múltiplas de morte.

Outro fator relevante a ser comentado é o preenchimento, como causa de óbito, de “falência múltipla de órgãos”, presente em 4% das declarações de óbitos (n=26). Nesses casos, foi comum haver apenas uma outra menção de causa de óbito: a prematuridade. Esse é um indício de má qualidade do preenchimento, uma vez que a prematuridade só deve ser considerada como causa básica de morte quando são excluídas todas as outras possibilidades (Nobre et al, 1989; Carvalho, 1993; Laurenti, 1993). Não parece razoável pressupor que, nestes 26 casos, não houvesse a presença de qualquer outra patologia.

Ainda cumpre-se lembrar que o Ministério da Saúde, por recomendação da OMS, desde 1999, alterou o modelo da declaração de óbito acrescentando a “linha d” na Parte I, com o objetivo de permitir a declaração de maior número de diagnósticos (Ishitani & França, 2001). Contudo, observou-se que apenas 17,1% das declarações de óbito de 2001 a 2006 tiveram menções de causa na “linha d” (n=47), revelando-se esta subutilizada.

É importante destacar, no entanto, que as deficiências apontadas não inviabilizaram a realização do estudo nem restringiram o alcance de seus resultados. Algumas delas, aliás, servem como alerta para a necessidade

imperiosa de evidenciar os problemas ainda existentes com relação à qualidade do preenchimento das declarações de óbitos, de tal forma a contribuir para a sua correção. De fato, há formas de se tentar corrigir informações potencialmente incorretas nas declarações de óbitos. Como exemplo, deparou-se com uma declaração de óbito com registro de óbito fetal no campo de identificação. Entretanto, constava na própria DO o número da Declaração de Nascido Vivo (DN). Nesse caso, depois de localizada a DN, a informação equivocada de óbito fetal constante na DO foi devidamente corrigida para efeito deste estudo. Este é um importante exemplo de como o número da DN pode auxiliar na melhoria da qualidade da informação da declaração de óbito.

No que diz respeito às causas múltiplas de morte, Santo (2007) destaca que um dos principais indicadores é o número médio de causas mencionadas por declaração de óbito, que pode revelar a qualidade da assistência médica recebida, bem como a qualidade do preenchimento da declaração. Em seu estudo para o Brasil, em 2003, para todas as idades, o autor encontrou uma média de 2,81 causas por declaração de óbito, variando de 2,07 no Maranhão a 3,15 em São Paulo, atingindo, em Minas Gerais uma média de 2,71 causas. Drumond, Machado & França (2007) estudaram as causas múltiplas de óbitos neonatais precoces para Belo Horizonte (MG), no período de 2000 a 2003, e verificaram uma média de 2,81 causas por declaração de óbito, com variação de uma a seis causas.

Para este estudo foram encontradas 621 menções de causas de morte diferentes para os neonatos, com variação de uma a sete causas de óbito diagnosticadas por declaração de óbito, e média de 2,3 causas por declaração de óbito.

3.3 Desenho do estudo, aspectos éticos, variáveis e definições

Trata-se de estudo seccional, com base em dados secundários. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética de Pesquisa (COEP) da FHEMIG e da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), por meio dos pareceres nº. 452 e 032/07, respectivamente, estando de acordo com a resolução 196/96 do

Ministério da Saúde. O parecer, assim como o material que serviu de base para a sua emissão, estão incluídos nos Anexos 1 e 2.

No caso deste estudo foram considerados apenas os óbitos não-fetais² ocorridos no período neonatal precoce, isto é, durante os primeiros sete dias após o nascimento da criança. Foram incluídas na análise 22 variáveis, sendo 10 relacionadas aos fatores associados aos óbitos neonatais precoces e 12 referentes a todas as causas de morte mencionadas nas declarações de óbitos neonatais precoces agrupadas segundo a CID-10. A listagem destas variáveis e sua respectiva categorização estão apresentadas no QUAD. 1.

Em relação ao grupo de causas de óbito, todos os diagnósticos citados nas declarações de óbitos foram anotados e as causas de morte foram agrupadas, pela pesquisadora, considerando a proposta internacional para definição de grupos de causas de óbito da Décima Revisão da Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10) (OMS, 1997). Desta maneira, assim como no estudo de Drumond, Machado & França (2007) considerou-se como causas múltiplas todas as causas mencionadas em cada uma das declarações de óbito, não havendo distinção da sua posição. É importante ressaltar que neste estudo não houve duplicações (causas de óbitos mencionadas mais de uma vez para o mesmo óbito) ou multiplicações (causas de óbito que estivessem no mesmo grupo para um dado óbito). Cada causa de morte recebeu o código "0", quando ausentes, ou "1", quando presentes na declaração de óbito.

² De acordo com a OMS (1997) o óbito fetal é conceituado como a morte de um produto da concepção ocorrida antes da expulsão ou de sua extração completa do corpo materno, independentemente da duração da gestação. Se o produto da concepção, independentemente da duração da gestação, respira ou dá qualquer outro sinal de vida, é considerado um nascido vivo, não importando se sua sobrevivência é viável ou se seu peso ao nascimento é de 500g ou mais.

QUADRO 1: Códigos, categorização e comentários sobre as variáveis obtidas nas declarações de óbitos neonatais precoces ocorridos na Maternidade Odete Valadares, Belo Horizonte, 2001 a 2006

Variável	Códigos e categorização	Comentários
Período	0: 2001 a 2003 1: 2004 a 2006	
Sexo	0: Feminino 1: Masculino	Foi excluído um óbito com notificação de sexo ignorado.
Idade ao óbito	0: Menos de 24 horas 1: De 24 a 48 horas 2: De 48 horas a 6 dias	
Tipo de gravidez	0: Única 1: Múltipla	Foi excluído um óbito com tipo de gravidez não informado.
Tipo de parto	0: Espontâneo (normal) 1: Cesáreo	Foram excluídos quatro óbitos com tipo de parto não informado.
Parturição (em número de filhos nascidos vivos)	0: Nenhum 1: Um 2: Dois ou mais	Foram excluídos 14 óbitos com número de filhos nascidos vivos não informados.
Filhos tidos nascidos mortos	0: Nenhum 1: Um ou mais	Foram excluídos 15 óbitos com número de nascidos mortos não informados.
Idade da mãe	0: 10 a 19 anos 1: 20 a 24 anos 2: 25 a 29 anos 3: 30 a 34 anos 4: 35 anos ou mais	Foram excluídos dois óbitos com idade da mãe não informada.
Idade gestacional	0: Menor que 22 semanas 1: 22 a 27 semanas 2: 28 a 31 semanas 3: 32 a 36 semanas 4: 37 ou mais	Foram excluídos dois óbitos com idade gestacional ignorada e dois com idade gestacional não informada.
Peso ao nascer	0: Menor que 500g 1: 500 a 999g 2: 1000 a 1499g 3: 1500 a 1999g 4: 2000 a 2499g 5: 2500g ou mais	Foram excluídos dois óbitos com peso ao nascer não informado.
Causas de óbitos	P00-P04: Feto e recém-nascidos afetados por fatores maternos e por complicações da gravidez, trabalho de parto e parto P05-P08: Transtornos relacionados com a duração da gestação e com o crescimento fetal P10-P15: Traumatismos de parto P20-P29: Transtornos respiratórios e cardiovasculares específicos do período perinatal P35-P39: Infecções específicas do período perinatal P50-P61: Transtornos hemorrágicos e hematológicos do feto e do recém-nascido P80-P83: Afecções que comprometem o tegumento, a regulação térmica do feto e do recém-nascido P90-P95: Outros transtornos originados no período perinatal Q00-Q99: Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas P 90-P97: Falência múltipla de órgãos Aguardando exame anátomo-patológico Demais	Todos os diagnósticos mencionados nas declarações de óbitos foram digitados, respeitando a linha em que ocupavam na DO.

Fonte dos dados básicos: MOV – Declarações de Óbitos de 2001 a 2006.

Uma causa de óbitos incluída na análise e listada no QUAD. 1 não consta na CID-10: “Aguardando exame anátomo-patológico”. Ela foi registrada com esta denominação nas declarações de óbitos. Já o grupo “Demais” inclui causas, como abortamento, não enquadradas nos grupos selecionados para análise neste estudo.

3.4 Método de GoM (Grade of Membership)

Para a análise conjunta das variáveis, utilizou-se o método *Grade of Membership* (GoM), que permite analisar a dimensionalidade das condições consideradas do ponto de vista da população em estudo e a heterogeneidade das subpopulações (Berkman, Singer & Manton, 1989). O GoM não necessita considerar que indivíduos e objetos são organizados em conjuntos definidos, ou seja, que pertençam ou não totalmente a um dado conjunto com determinados atributos. O método permite a classificação dos indivíduos por meio de escores de “graus” de proximidade ou escores de graus de pertencimento a cada perfil, também denominados escores de GoM. Os escores mensuram o grau em que cada indivíduo manifesta propriedades associadas com as partições formadas, propiciando descrever, analiticamente, a heterogeneidade da amostra.

Para sintetizar os resultados da aplicação do método de GoM são utilizados dois parâmetros. O primeiro mensura a frequência esperada das respostas para indivíduos “tipos puros” de cada perfil. Um indivíduo “tipo puro” de um perfil é aquele que manifesta o mais alto escore de grau de pertencimento a este perfil, comparativamente aos demais indivíduos (Manton, Woodbury & Tolley, 1994). Este parâmetro, λ_{kji} , é expresso por meio da probabilidade deste indivíduo “tipo puro” do perfil ter uma resposta i -ésima (L) a uma variável j -ésima (J) no perfil k -ésimo (K). Intuitivamente, como esta probabilidade é definida apenas para “tipos puros” do perfil, os demais indivíduos se distanciam desta à medida que seus graus de pertencimento ao perfil diminuem. Assim, nota-se a importância do segundo parâmetro, g_{ik} , que mensura este escore de grau de pertencimento ao k -ésimo perfil (K) e é definido para cada indivíduo (i) da amostra. Desta forma, é possível estabelecer, neste modelo, probabilidades de pertencimento para cada

“tipo puro” de um perfil, bem como um conjunto de escores de GoM para cada indivíduo em cada perfil.

O produto $g_{ik} \lambda_{kjl}$ indica a probabilidade de um indivíduo, com g_{ik} variando de zero a um possua a resposta l para a questão j . A soma dos produtos, para todos os perfis de GoM gerados (K), para cada indivíduo, é dada pelo seguinte somatório:

$$P(x_{ijl} = 1) = \sum_{k=1}^K g_{ik} \lambda_{kjl} \quad (1)$$

Onde $P(x_{ijl} = 1)$ é a probabilidade de que o i -ésimo indivíduo possua a l -ésima resposta, como predito pelo produto interno dos k pares de g_{ik} e λ_{kjl} estimados (Manton, Woodbury & Tolley, 1994).

Assumindo independência dos indivíduos, condicionalmente a λ_{kjl} e g_{ik} , a função de verossimilhança fica assim definida:

$$L = \prod_i \prod_j \prod_l \left(\sum_{k=1}^k g_{ik} \lambda_{kjl} \right)^{x_{ijl}} \quad (2)$$

Os parâmetros se encontram sob as seguintes restrições: $0 \leq g_{ik} \leq 1$ e $\sum_k g_{ik} = 1$ e $0 \leq \lambda_{kjl} \leq 1$ e $\sum_l \lambda_{kjl} = 1$.

Foi utilizado neste trabalho o programa GoM3 executável em ambiente DOS³. O algoritmo utilizado é o de Woodburg & Clive (1974) e, sob este algoritmo, os parâmetros g_{ik} e λ_{kjl} são estimados. A opção “gradiente” (declive máximo), que foi a utilizada neste estudo, parte de processos de otimização para a resolução de sistemas de equações, tomando como base o fato de que, quando as funções são regulares, um ponto de mínimo relativo é um ponto crítico que anula a derivada ou o gradiente (Fleck & Bourdel, 1998). Com um λ_{kjl} fixo, a função de verossimilhança é maximizada e os g_{ik} são gerados. Em seguida, com g_{ik} fixo, a verossimilhança é maximizada novamente, a fim de estimar λ_{kjl} . Esta iteração é repetida até que os parâmetros não variem mais, ou seja, que converjam para certos valores (Marini, Li & Fan, 1996).

³ O programa encontra-se disponível em (<http://www.stat.unipg.it/stat/statlib/DOS/general/>).

De forma exploratória, neste trabalho, o software gerou valores aleatórios iniciais para λ_{kjl} e foram obtidos resultados iniciais de g_{ik} e λ_{kjl} . Repetiu-se este processo dez vezes para valores de K iguais a 2, dez vezes para 3 e dez vezes para 4. Com base em múltiplos modelos com diferentes λ_{kjl} iniciais para cada valor de K foi possível identificar um conjunto de λ_{kjl} iniciais mais consistentes para cada K, utilizá-los como valores iniciais de λ_{kjl} , gerar novos parâmetros e, então, comparar estes modelos para diferentes valores de K, a fim de selecionar o melhor número de perfis para representar o problema em questão. Procedimento semelhante foi utilizado por Marini, Li & Fan (1996). Esses autores apresentam uma discussão bastante detalhada sobre a implementação do algoritmo de Woodbury & Clive (1974) utilizando o Software GoM3.

Neste trabalho, utilizou-se o critério de Informação de Akaike (Akaike Information Criterion – AIC) (Akaike, 1974) para definir o modelo de representação mais adequado (com 2, 3 ou 4 perfis) do problema em questão. A significância da adição de K+1 perfil foi testada, ajustando pelo número maior de graus de liberdade no modelo com mais perfis:

$$AIC = -2\ln(L) + 2p \quad (3)$$

Onde $\ln(L)$ é o log da verossimilhança e p o número de parâmetros estimados (total de g_{ik} e λ_{kjl}). O menor valor de AIC indica o modelo com melhor adequação e menor viés (Corder et al, 2005).

Para descrever cada perfil gerado e compreendê-lo em função de suas características predominantes (ou marcadoras), utilizou-se o critério sugerido por Sawyer, Leite & Alexandrino (2002), de que a probabilidade de ocorrência de uma resposta l-ésima (L) a uma variável j-ésima (J) em um perfil k-ésimo (K) entre “tipos puros” do perfil (probabilidade estimada) deveria ser pelo menos 20% superior à probabilidade de ocorrência desta mesma resposta l no conjunto da amostra (probabilidade marginal observada). Assim, quando a relação entre λ_{kjl} e o_{ijl} é igual ou superior a 1,2 a característica em questão foi considerada um “marcador” (ou um forte “descriptor”) deste perfil. Para simplificar, ao longo do texto esta relação é denominada simplesmente de razão E/O, com indicação clara de qual a característica é mencionada.

É razoável que perfis aos quais, em média, os indivíduos da amostra tenham os maiores graus de pertencimento sejam aqueles cujas características são, por sua vez, as mais presentes na população estudada. Assim, a média dos graus de pertencimento fornece uma estimativa da prevalência dos perfis na população (Corder et al, 2005). Ademais, as medidas de tendência central, mediana e moda, que caracterizam a distribuição dos escores, juntamente com a média, foram utilizadas neste trabalho, para auxiliar na descrição de como estes perfis se impõem entre os indivíduos.

A fim de averiguar a distribuição conjunta dos escores de GoM em combinações simultâneas e exclusivas de dois perfis definiu-se que os indivíduos com escores variando de 0,5 (inclusive) a 1 (exclusive) seriam considerados predominantes de um dado perfil; os predominantes de um perfil teriam características de um outro dado perfil se o escore neste outro perfil variasse de 0,0 (exclusive) a 0,5 (exclusive). Assim, foram criadas as seguintes categorias de escores de GoM:

- (1) Pertencimento total ao perfil 1 ($g_{i1}=1,0$)
- (2) Pertencimento total ao perfil 2 ($g_{i2}=1,0$)
- (3) Pertencimento total ao perfil 3 ($g_{i3}=1,0$)
- (4) Predominante do perfil 1, com características apenas do perfil 2 ($0,5 \leq g_{i1} < 1$; $0,0 < g_{i2} < 0,5$; $g_{i3}=0,0$)
- (5) Predominante do perfil 1, com características apenas do perfil 3 ($0,5 \leq g_{i1} < 1$; $0,0 < g_{i3} < 0,5$; $g_{i2}=0,0$)
- (6) Predominante do perfil 2, com características apenas do perfil 1 ($0,5 \leq g_{i2} < 1$; $0,0 < g_{i1} < 0,5$; $g_{i3}=0,0$)
- (7) Predominante do perfil 2, com características apenas do perfil 3 ($0,5 \leq g_{i2} < 1$; $0,0 < g_{i3} < 0,5$; $g_{i1}=0,0$)
- (8) Predominante do perfil 3, com características apenas do perfil 1 ($0,5 \leq g_{i3} < 1$; $0,0 < g_{i1} < 0,5$; $g_{i2}=0,0$)
- (9) Predominante do perfil 3, com características apenas do perfil 2 ($0,5 \leq g_{i3} < 1$; $0,0 < g_{i2} < 0,5$; $g_{i1}=0,0$)
- (10) Amorfos (não classificados)

Esta classificação parte da proposta de Pereira, Machado & Rodrigues (2007) e indica quais as combinações mais frequentes e exclusivas de dois perfis, em que apenas um deles predomina. Os tipos amorfos (não classificados) são aqueles com escores diferentes de um (1) ou zero (0) em cada um dos perfis, partilhando características de três perfis simultaneamente.

4 PERFIS DE MORBIMORTALIDADE NEONATAL PRECOCE

4.1 Análise descritiva

A análise descritiva das informações consistiu da distribuição de frequência das variáveis, segundo suas respectivas categorias, para os 275 óbitos do estudo. No caso das causas de óbitos, foi calculada a relação entre o número de menções para cada causa de óbito e o número total de menções.

Os dados apresentados na TAB. 1 mostram que, dos 275 óbitos neonatais precoces ocorridos na MOV entre 2001 e 2006, a maior proporção (53%) foi registrada no segundo triênio do período (2004/2006). A princípio, era de se esperar uma maior concentração dos óbitos no primeiro triênio (2001/2003), pensando-se em uma tendência de declínio da mortalidade, que causaria uma redução no número de óbitos tendo em vista, inclusive, o processo de redução da fecundidade em curso na população estudada, supondo que o tamanho das coortes de mulheres não varia muito em um pequeno número de anos. O resultado inverso, no entanto, pode ser atribuído ao fato de que, como destacado anteriormente, a presença de UTIN possibilita maior chance de sobrevivência (Leal et al, 2004; Lansky, França & Leal, 2006b), ao menos por um curto período de tempo, às crianças que, antes, sem assistência adequada, poderiam ter “engrossado” as estatísticas de óbitos fetais ou de natimortalidade. Além disso, em estudo para o conjunto do município de Belo Horizonte, Drumond, Machado & França (2007) já haviam ressaltado que a disponibilidade de assistência hospitalar oportuna e adequada a mães e filhos, como pode ser considerado o caso de UTIN, contribui para um aumento na probabilidade de óbitos neonatais precoces. O mais importante, nesse caso, é determinar em que medida esses óbitos poderiam ter sido evitados exatamente em razão da disponibilidade de UTIN ou até que ponto eles ainda revelam falhas ou deficiências na atenção. Essa questão, aliás, constitui um dos focos principais de investigação

estabelecidos nesta dissertação e será retomado mais adiante com base na análise de causas múltiplas de mortalidade.

Quanto ao sexo, a maior concentração dos óbitos registrada para o sexo masculino (59%) pode estar longe de significar algum tratamento diferencial decorrente de preferência por sexo, uma vez que na sociedade brasileira há evidências de não existir preferência por sexo, no que tange aos filhos (Coimbra, 2005). Pode indicar, de outro modo, um diferencial decorrente da maior fragilidade do recém-nascido masculino comparativamente ao feminino. Este resultado é coerente com outros estudos, como os de Fanaroff et al (1995), Chve & Lim (1999), Hermann, Figueira & Alves (1999), Ortiz (1999), Stevenson et al (2000), Shankaran et al (2002), Martins & Velásquez-Meléendez (2004), Ferrari et al (2006), Drumond, Machado & França (2007), Mello et al (2007) e Pedrosa, Sarinho & Ordonha (2007).

TABELA 1 – Distribuição absoluta e percentual dos óbitos neonatais precoces, segundo fatores associados, Maternidade Odete Valadares, Belo Horizonte, 2001-2006

Fatores associados	Número absoluto	Percentual
Período (em anos)		
2001-2003	129	46,9
2004-2006	146	53,1
Sexo		
Masculino	162	58,9
Feminino	113	41,1
Idade ao óbito (em horas)		
Menos de 24	163	59,3
24 a 48	77	28,0
Acima de 48	35	12,7
Tipo de gravidez		
Única	243	88,4
Múltipla	32	11,6
Tipo de parto		
Espontâneo	199	72,4
Cesáreo	76	27,6
Parturição		
0	105	38,2
1	88	32,0
2 ou mais	82	29,8
Filhos tidos nascidos mortos		
0	255	92,7
1 ou mais	20	7,3
Idade da mãe (em anos)		
10 a 19	58	21,1
20 a 24	78	28,4
25 a 29	63	22,9
30 a 34	42	15,3
35 ou mais	34	12,4
Duração da gestação (em semanas)		
Menor que 22	25	9,1
22 a 27	156	56,7
28 a 31	44	16,0
32 a 36	24	8,7
37 ou mais	26	9,5
Peso ao nascer (em gramas)		
Menor que 500	35	12,7
500 a 999	148	53,8
1000 a 1499	35	12,7
1500 a 1999	22	8,0
2000 a 2499	15	5,5
2500 ou mais	20	7,3

Fonte dos dados básicos: MOV – Declarações de Óbitos de 2001 a 2006.

Em relação à temporalidade dos óbitos, verificou-se que 59% dos óbitos neonatais precoces concentraram-se antes das primeiras 24 horas de vida. Esse resultado parece estar em concordância com o fato de que recém-nascidos encaminhados para as UTIN são mais vulneráveis ao óbito devido às características como o extremo baixo peso e/ou prematuridade extrema, como observado em elevado percentual na população deste estudo. Em uma maternidade-escola, em Recife (PE), para o período de 2001-2003, Pereira et al (2006) detectaram que 48% dos óbitos ocorreram antes de transcorridas as primeiras 24 horas de vida. No estudo de Araújo et al (2005), para um hospital geral de Caxias do Sul (RS), faleceram no primeiro dia 29% dos recém-nascidos. Quando os estudos não se referem a uma instituição específica, também se verificou um percentual elevado de óbitos no primeiro dia de vida, como nos estudos de Leal & Swarcwald (1996) para o Rio de Janeiro em 1993 (24,6%), o de Ferrari et al (2006) em Londrina (PR) nos anos de 1994, 1999 e 2002 (entre 35% e 42%), e o de Pedrosa, Sarinho & Ordonha (2007), em Maceió (AL), 2001-2002 (54%).

No caso do presente trabalho, a proporção de 59% foi superior àquela verificada em todos os estudos mencionados. Isto pode ser devido ao fato de a MOV concentrar um grande número de recém-nascidos de alto risco, já que é uma maternidade de referência no estado. Há, ainda, dois outros fatores que poderiam explicar esta maior proporção nas primeiras 24 horas: em primeiro lugar, o aumento da sobrevivência de alguns recém-nascidos graves que antes seriam óbitos fetais, ou seja, um efeito claro de postergamento do óbito (Miura, Failace & Fiori, 1997; Carvalho & Gomes, 2005) e; em segundo lugar, a melhoria na classificação de nascidos vivos, pois muitas vezes óbitos ocorridos nas primeiras horas de vida são considerados, erroneamente, como óbitos fetais (Schramm & Swarcwald, 2000, Almeida et al, 2006; Campos, Loschi & França, 2007), especialmente quando há possibilidade de se adotar cuidados capazes de evitar a morte, como no caso da existência de UTIN. Estes dois fatores, em seu conjunto, seriam responsáveis pela maior “visibilidade” dos óbitos nas primeiras 24 horas de vida. Carvalho & Gomes (2005) consideram que o aumento da visibilidade dos óbitos neonatais se dá em decorrência das mudanças na percepção dos limites de viabilidade de sobrevivência de neonatos, que anteriormente eram considerados

inviáveis (o que leva a necessidade de adoção de medidas cada vez mais complexas de suporte avançado), e da implantação de UTIN na rede pública brasileira. Assim, o aumento da sobrevivência de recém-nascidos prematuros extremos tem provocado a mudança do conceito de viabilidade (Lansky, França & Leal, 2002a; Lansky, França & Leal, 2002b; Malta & Duarte, 2007).

Cabe observar que, passadas as primeiras 24 horas de vida, muitas crianças sobrevivem em decorrência basicamente de dois fatores: o desenvolvimento de tecnologias capazes de aumentar a sobrevida dos recém-nascidos que antes faleceriam, tanto pelo uso de medicamentos (como o uso de surfactante e a administração de corticóide antenatal às mães) (Fanaroff et al, 1995; Halliday, 2004; Castro & Leite, 2007; Morken, Källen & Jacobsson, 2007) como pela criação das UTI neonatais (Castro & Leite, 2007; Pedrosa, Sarinho & Ordonha 2007). Na MOV, apesar da disponibilidade da utilização de tecnologia e medicação, ainda se observam proporções elevadas de óbitos (41%) após as primeiras 24 horas de vida. De fato, Lamy (2001), em estudo para o Maranhão, ressalta que a pouca incorporação de tecnologias de grande impacto e a carga de trabalho excessiva dos profissionais de saúde podem ser consideradas possíveis causas da baixa efetividade das UTIN. Barbosa (2004) considera alguns problemas relacionados com as características da estrutura das UTIN, tais como a falta de equidade na distribuição dos leitos, a limitação do acesso pelas pessoas mais carentes da população e a qualidade irregular dos serviços, como possíveis responsáveis pelos óbitos dos neonatos.

Considerando o tipo de gravidez, 12% dos óbitos foram de gravidez múltipla. Carvalho, Brito & Matsuo (2007), no estudo intra-hospitalar para Londrina (PR) em 2002-2004, não encontraram associação significativa entre gestações múltiplas e óbitos neonatais, mas alertam para o fato de que partos prematuros e recém-nascidos com restrições de crescimento intra-uterino ocorrem com maior frequência em gestações múltiplas. Já o estudo de Pereira et al (2006), que analisou a mortalidade neonatal, também hospitalar, no estado de Pernambuco, de 2001 a 2003, mostrou que houve maior mortalidade de recém-nascidos provenientes de gestações múltiplas.

Em relação ao tipo de parto, 28% dos óbitos ocorreram em crianças nascidas de parto cesáreo. O elevado percentual de óbitos neonatais precoces cujo parto foi espontâneo (72%) reflete o fato de que, na MOV, a média de partos cesáreos tem sido substancialmente menor⁴ (36,8%) do que aquela registrada nacionalmente (43,2%) ou mesmo no âmbito do estado de Minas Gerais (46,2%) e do próprio município de Belo Horizonte⁵ (48,8%). Isto ocorre porque a MOV tem procurado incentivar a prática de partos espontâneos, direcionando as cirurgias apenas àqueles casos com justificativa médica inequívoca, ao contrário do procedimento mais flexível adotado em grande parte das unidades hospitalares e maternidades brasileiras onde, muitas vezes, a gravidez é interrompida precocemente, em decorrência de cesarianas agendadas (Leal et al, 2004; Pereira et al, 2006).

Mais de 1/3 dos óbitos neonatais precoces ocorridos na MOV no período considerado referiram-se a nascimentos de ordem 1 e apenas 30% a nascimentos de mães que já tinham pelo menos 2 filhos. Trata-se de resultado esperado, tendo em vista a Taxa de Fecundidade Total (TFT) em vigor na Região Metropolitana de Belo Horizonte que, em 2000, foi de 2 filhos nascidos vivos por mulher. Considerando apenas o município de Belo Horizonte, a TFT foi 1,65 filho nascido vivo por mulher (Ministério da Saúde, 2006). Assim, é razoável que a maior parte dos nascidos vivos na MOV, que vieram à óbito, estivessem concentrados em mulheres primíparas ou com baixa parturição. Quanto ao número de nascidos mortos antes do nascido vivo de referência, os resultados indicaram que 7% haviam tido um ou mais filhos nascidos mortos.

No que se refere à idade das mães que tiveram notificação de filhos falecidos no período neonatal precoce na MOV, entre 2001 e 2006, chamou a atenção que em 51% desses casos as mulheres situavam-se na faixa etária de 20 a 29 anos. De fato, as idades maternas consideradas como extremas para a reprodução, quais sejam, menos de 20 anos e mais de 34 anos, não se apresentaram como as mais presentes entre os óbitos neonatais precoces, o que é coincidente com o estudo de Martins & Velásquez-Meléndez (2004) em Montes Claros (MG), de 1997 a 1999, porém discordante do estudo de Araújo, Bonzetti & Tanaka (2000) em

⁴ Dados referentes ao ano de 2005. Setor de estatística, Maternidade Odete Valadares - FHEMIG, 2007.

⁵ Dados referentes aos partos cesáreos no Brasil, Minas Gerias e Belo Horizonte no ano de 2005 (Ministério da Saúde, 2006).

Caxias do Sul (RS). Os autores encontraram que a idade materna acima de 35 anos aumentou em cinco vezes a vulnerabilidade ao óbito neonatal precoce. Já Pereira et al (2006) encontraram, em seu estudo para Recife (PE) em 2001 a 2003, que a distribuição dos óbitos neonatais era mais concentrada, também, nas idades de 20 a 29 anos (53%).

O resultado do presente trabalho merece atenção mais detalhada, tendo em vista que em relação a esta variável, per si, a chance de mortalidade neonatal precoce deveria ser menor do que em outras categorias (mães adolescentes ou com 30 anos ou mais), especialmente se há acesso a atendimento em UTIN.

Analisando a variável idade gestacional⁶ dos neonatos que morreram, mais da metade (56,7%) ocorreu entre recém-nascidos com idade gestacional entre 22 e 27 semanas completas. No total, 90,5% dos óbitos neonatais precoces ocorreram entre prematuros, isto é, entre crianças que nasceram com menos de 37 semanas de gestação. Estes resultados sinalizam que a idade gestacional inferior a 37 semanas é uma variável altamente associada à mortalidade nos primeiros sete dias de vida. Estudos prévios caminham na mesma direção. No trabalho de Pereira et al (2006) para Recife (PE), em 2001-2003, os recém-nascidos prematuros representaram cerca de 88% dos óbitos neonatais. No estudo de Martins & Velásquez-Meléndez (2004), para Montes Claros (MG), em 1997-1999, a idade gestacional inferior a 37 semanas foi a variável que apresentou maior associação com a mortalidade neonatal. Araújo et al (2005), para um hospital geral de Caxias do Sul (RS), verificaram um risco de óbito neonatal quase 7 vezes o de recém-nascidos com idade gestacional menor do que 34 semanas.

Deve-se que destacar que, no presente estudo, quase 10% dos óbitos neonatais precoces correspondeu a recém-nascidos a termo, ou seja, com idade gestacional

⁶ Em relação à idade gestacional (IG) são classificados como recém-nascidos pré-termos ou prematuros aqueles com IG < 37 semanas. A CID-10 (OMS,1995) classifica dois subgrupos: a imaturidade extrema (P07.2): IG < 28 semanas de gestação; e outros recém-nascidos de pré-termo (P07.3): RN de 28 a 36 semanas de gestação. Recém-nascido a termo com IG entre 37 e 41 semanas; e recém-nascido pós-termo com IG ≥ 42 semanas de idade gestacional. Esta nomenclatura vem sendo modificada e complementada nos países desenvolvidos em decorrência da sobrevivência cada vez maior de recém-nascidos cada vez menores. Assim, a prematuridade extrema passa a ter como ponto de corte a IG < 25 semanas e o PN < 650g (Rego & Anchieta, 2005).

igual ou superior a 37 semanas de gestação, o que pode refletir a inviabilidade de recém-nascidos com peso adequado em decorrência de malformações severas, ou talvez, pela assistência não oportuna. No estudo de Araújo et al (2005) foi constatado que o risco de óbito neonatal de um recém-nascido prematuro foi quase 4 vezes o risco de um recém-nascido a termo.

O peso ao nascer⁷ revelou-se, assim como a idade gestacional, uma variável extremamente importante para a probabilidade de mortalidade neonatal precoce na MOV, no período considerado, mesmo na ausência de tratamento estatístico mais refinado. De fato, $\frac{2}{3}$ dos óbitos neonatais precoces registrados corresponderam a crianças nascidas com menos de 1000g, sendo mais da metade (53,8%) na faixa de 500-999g. Pouco mais de $\frac{1}{4}$ dos óbitos foram registrados para crianças nascidas com 1000 a 2499g. Por outro lado, cerca de 7% dos óbitos foram de recém-nascidos cujo peso ao nascer (acima de 2500g) poderia, talvez, viabilizar a sobrevivência dos recém-nascidos. Na MOV, no período em estudo, 92,7% dos óbitos neonatais precoces ocorreram no grupo com peso inferior a 2500g (baixo peso ao nascer). Valores similares são citados em diferentes estudos, como o de Miura, Failace & Fiori (1997), Martins & Velásquez-Meléndez (2004), Giglio et al (2005), Araújo et al (2005), e Pereira et al (2006).

A distribuição dos óbitos neonatais precoces segundo causas múltiplas de morte é apresentada na TAB. 2. As mais freqüentes, no período estudado, foram os transtornos relacionados com a “duração da gestação e com o crescimento fetal” (35,9%); os “transtornos respiratórios e cardiovasculares específicos do período perinatal” (30,4%); seguidos das “infecções perinatais” (13,5%); e “malformações congênitas” (4,8%).

Em estudo de causas múltiplas para o estado de São Paulo, em 1999, Machado (2004) verificou que as principais causas de óbitos infantis, e não apenas neonatais precoces, foram aquelas do grupo “transtornos respiratórios e

⁷ É importante destacar que embora a CID-10 não separe o subgrupo de recém-nascidos de PN < 1500g (Muito Baixo Peso ao Nascer: PN entre 1000g e 1500g), na prática isto deve ser feito porque é um referencial importante para risco aumentado de morbimortalidade, quando comparado ao grupo situado entre 1500 e 2499g, embora não tão grande quanto ao grupo abaixo de 1000g (Rego & Anchieta, 2005).

cardiovasculares específicos do período perinatal” (24,2%), transtornos relacionados com a “duração da gestação e com o crescimento fetal” (20,2%), seguidos pelas “malformações congênitas” (8,6%) e as “infecções perinatais” (7,6%).

Assim sendo, observa-se que o padrão de causas obtido na MOV é semelhante aos obtidos em outros estudos realizados no Brasil e reflete o grande potencial de evitabilidade destes óbitos, com pequeno percentual de malformações congênitas e elevado percentual de prematuridade (em grande parte redutível por assistência pré-natal qualificada), pelos transtornos respiratórios (que em grande medida são representados pela asfixia, evitável por adequada atenção ao parto e ao recém-nascido) e pelas infecções (evitáveis por ações tempestivas adequadas no pré-natal, no parto e no berçário).

TABELA 2 – Distribuição das menções de causas de óbitos neonatais precoce, Maternidade Odete Valadares, Belo Horizonte, 2001-2006

Grupos de causas de morte	Nº absoluto	Percentual
Afecções originárias no período perinatal		
P00-P04: Feto e recém-nascidos afetados por fatores maternos e por complicações da gravidez, do trabalho de parto e do parto	21	3,4
P05-P08: Transtornos relacionados com a duração da gestação e com o crescimento fetal	223	35,9
P10-P15: Traumatismos de parto	11	1,8
P20-P29: Transtornos respiratórios e cardiovasculares específicos do período perinatal	189	30,4
P35-P39: Infecções específicas do período perinatal	84	13,5
P50-P61: Transtornos hemorrágicos e hematológicos do feto e do recém-nascido	8	1,3
P80-P83: Afecções que comprometem o tegumento, a regulação térmica do feto e do recém-nascido	2	0,3
P90-P95: Outros transtornos originados no período perinatal	1	0,2
P90-P97: Falência múltipla de órgãos	26	4,2
Aguardando exame anátomo-patológico	14	2,3
Demais	12	1,9
Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas		
Q00-Q99: Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas	30	4,8
Total de menções de causas de óbitos	621	100,0

Fonte dos dados básicos: MOV – Declarações de Óbitos de 2001 a 2006.

4.2 Perfis de morbimortalidade neonatal precoce

Como dito anteriormente, para aplicação do método de GoM aos dados disponíveis foram incluídas 22 variáveis relacionadas a fatores associados e causas múltiplas de mortalidade neonatal precoce. Neste estudo, com base na aplicação do critério de Akaike, o modelo de três perfis foi considerado o mais adequado. Para K variando de 2 a 4, os valores de AIC foram respectivamente,

7340,3; 7021,4; e 8067,0. A TAB. 3 indica os resultados da aplicação do procedimento de escolha.

TABELA 3 – Resultados da aplicação do critério de Akaike para definição do número ótimo de perfis para análise da mortalidade neonatal precoce, Maternidade Odete Valadares, Belo Horizonte, 2001-2006

Número de perfis	Número de parâmetros	Log verossimilhança	AIC
2	662	-3008,17	7340,3
3	999	-2517,70	7021,4
4	1324	-2709,52	8067,0

Fonte dos dados básicos: MOV – Declarações de Óbitos de 2001 a 2006.

Além dos perfis “tipos puros” são focalizados também alguns perfis mistos, resultantes da combinação de escores dos três perfis definidos, conforme metodologia descrita no capítulo anterior.

4.2.1 Perfil 1: Óbitos de difícil redução

Os “tipos puros” do Perfil 1 apresentaram probabilidade maior, relativamente ao conjunto dos óbitos, de terem ocorrido no triênio 2001-2003. Isto porque no cômputo geral a probabilidade de ocorrência de óbitos nesse período é de 0,47, ao passo que levando em consideração somente os óbitos com pertencimento total ao perfil essa probabilidade é de 0,72 (TAB. 4). Assim, a probabilidade neste perfil era 50% maior relativamente à probabilidade marginal, e a razão da probabilidade de tipos puros no perfil (estimada) em relação à probabilidade marginal (observada) foi de 1,5 (razão E/O= $0,72/0,47=1,5$). Interpretando de maneira análoga os resultados para as demais variáveis tem-se a seguinte descrição do Perfil 1: seus “tipos puros” têm maior probabilidade de terem ocorrido no triênio 2001-2003, de idade correspondente a 24 a 48 horas de vida, nascidos de parto espontâneo, de ordem 1 (mães primíparas), gerados por mães jovens (de idade entre 10 e 24 anos), com tempo de gestação não superior a 27 semanas (prematuros extremos) e de muito baixo peso ao nascer (até 999g). Para todas as características dominantes dos “tipos puros” do Perfil 1 a razão entre a probabilidade no perfil e a probabilidade marginal dos óbitos totais (razão E/O) variou entre 1,3 e 2,5.

TABELA 4 – Frequência absoluta, probabilidades marginais, coeficientes (λ_{kjl}) das variáveis para cada perfil de óbito neonatal precoce, e razões (E/O). Maternidade Odete Valadares, Belo Horizonte, 2001-2006

Variável	Frequência absoluta	Probabilidade	Perfil 1 λ_{1jl} (Razão E/O)	Perfil 2 λ_{2jl} (Razão E/O)	Perfil 3 λ_{3jl} (Razão E/O)
<i>Período (em anos)</i>					
2001-2003	129	0,469	0,719 (1,5)	0,000 (0,0)	0,503 (1,1)
2004-2006	146	0,531	0,281 (0,5)	1,000 (1,9)	0,497 (0,9)
<i>Sexo</i>					
Feminino	113	0,411	0,424 (1,0)	0,441 (1,1)	0,367 (0,9)
Masculino	162	0,589	0,576 (1,0)	0,559 (0,9)	0,633 (1,1)
<i>Óbitos (em horas de vida)</i>					
Menos de 24	163	0,593	0,600 (1,0)	0,565 (1,0)	0,610 (1,0)
24-48	77	0,280	0,400 (1,4)	0,000 (0,0)	0,390 (1,4)
Acima de 48	35	0,127	0,000 (0,0)	0,435 (3,4)	0,000 (0,0)
<i>Tipo de Gravidez</i>					
Única	243	0,884	0,858 (1,0)	0,781 (0,9)	1,000 (1,1)
Múltipla	32	0,116	0,132 (1,1)	0,219 (1,9)	0,000 (0,0)
<i>Tipo de Parto</i>					
Espontâneo	199	0,724	1,000 (1,4)	0,784 (1,1)	0,327 (0,5)
Cesárea	76	0,276	0,000 (0,0)	0,216 (0,8)	0,673 (2,4)
<i>Parturição</i>					
Zero	105	0,382	0,753 (2,0)	0,000 (0,0)	0,249 (0,7)
Um	88	0,320	0,247 (0,8)	0,313 (1,0)	0,462 (1,4)
Dois ou mais	82	0,298	0,000 (0,0)	0,687 (2,3)	0,289 (1,0)
<i>Filhos nascidos mortos</i>					
Zero	255	0,927	1,000 (1,1)	0,741 (0,8)	1,000 (1,1)
Um ou mais	20	0,073	0,000 (0,0)	0,259 (3,5)	0,000 (0,0)
<i>Idade da mãe (em anos)</i>					
10 a 19	58	0,211	0,349 (1,7)	0,000 (0,0)	0,205 (1,0)
20 a 24	78	0,284	0,480 (1,7)	0,000 (0,0)	0,247 (0,9)
25 a 29	63	0,229	0,000 (0,0)	0,661 (2,9)	0,162 (0,7)
30 a 34	42	0,153	0,171 (1,1)	0,000 (0,0)	0,285 (1,9)
35 ou mais	34	0,124	0,000 (0,0)	0,339 (2,7)	0,101 (0,8)
<i>Idade gestacional (em semanas)</i>					
Menor que 22	25	0,091	0,221 (2,4)	0,000 (0,0)	0,000 (0,0)
22-27	156	0,567	0,779 (1,4)	1,000 (1,8)	0,000 (0,0)
28-31	44	0,160	0,000 (0,0)	0,000 (0,0)	0,454 (2,8)
32-36	24	0,087	0,000 (0,0)	0,000 (0,0)	0,263 (3,0)
37 ou mais	26	0,095	0,000 (0,0)	0,000 (0,0)	0,283 (3,0)
<i>Peso ao nascimento (em gramas)</i>					
Menor que 500	35	0,127	0,312 (2,5)	0,000 (0,0)	0,000 (0,0)
500-999	148	0,538	0,688 (1,3)	1,000 (1,9)	0,000 (0,0)
1.000-1.499	35	0,127	0,000 (0,0)	0,000 (0,0)	0,368 (2,9)
1.500-1999	22	0,080	0,000 (0,0)	0,000 (0,0)	0,242 (3,0)
2.000-2.499	15	0,055	0,000 (0,0)	0,000 (0,0)	0,169 (3,1)
2.500 ou mais	20	0,073	0,000 (0,0)	0,000 (0,0)	0,221 (3,0)

Fonte dos dados básicos: MOV – Declarações de Óbitos de 2001 a 2006.

Quanto às causas de óbito verificou-se que “tipos puros” deste perfil, relativamente aos óbitos totais, apresentaram probabilidade superior de terem “transtornos relacionados à duração da gestação e ao crescimento fetal” (razão E/O de 1,2), e de não terem sido acometidos por “infecções específicas do período perinatal” (razão E/O de 1,2). Ademais, encontrou-se, para estes óbitos, uma probabilidade pequena (0,016), mas superior em relação à probabilidade para o total de óbitos (0,007) de “afecções que comprometem tegumento e temperatura”, com razão E/O de 2,2. Este resultado não é inesperado, e é razoável pressupor que, em óbitos “tipos puros” deste perfil, a hipotermia seria mais comum, dada a maior probabilidade de imaturidade dos órgãos e sistemas destes recém-nascidos. De fato, a habilidade limitada em produzir calor, a extensa superfície corporal em relação ao peso e a pouca quantidade de tecido subcutâneo são características próprias do recém nascido que favorecem a hipotermia (Arad et al, 1999). Com efeito, estudo de Vieira et al (2007), realizado com pacientes do Hospital São Paulo, indicou menor risco de hipotermia entre recém-nascidos acima de 1500g em relação aos de peso mais baixo. Assim, os resultados relativos às causas mencionadas são condizentes com aqueles referentes à idade gestacional baixa e peso ao nascer pequeno, já destacados, como pode ser observado na TAB. 5.

Infere-se que o óbito neonatal precoce descrito por este Perfil é, ainda, de difícil redução. Cabe comentar que a grande maioria dos estudos que discutem a mortalidade neonatal e, especificamente, a mortalidade neonatal precoce, como é o caso deste trabalho, excluem da análise os óbitos de recém-nascidos com idade gestacional menor que 22 semanas e peso ao nascimento menor que 500g. Nesta investigação, esses óbitos foram incluídos, pois nas declarações de óbitos estudadas estavam preenchidos como óbitos não-fetais. Ademais, deve-se considerar que, com o aumento da sobrevivência de recém-nascidos pré-termos extremos, parte destes recém-nascidos passaram a se tornar viáveis (Malta & Duarte, 2007; Stoelhorst et al, 2007). Os cuidados atuais em neonatologia têm possibilitado a sobrevivência de recém-nascidos com peso em torno de 500g e idade gestacional tão baixa quanto 23 semanas (Manginello & DiGeronimo, 1991; Johnston, 1998).

TABELA 5 - Frequência absoluta, probabilidades marginais, coeficientes (λ_{kjl}) das variáveis para cada perfil de óbito neonatal precoce, e razões (E/O). Maternidade Odete Valadares, Belo Horizonte, 2001-2006

<i>Grupo de causas</i>	Frequência absoluta	Proba - bilidade	Perfil 1 λ_{1jl} (Razão E/O)	Perfil 2 λ_{2jl} (Razão E/O)	Perfil 3 λ_{3jl} (Razão E/O)
<i>Fatores maternos, gravidez e parto</i>					
Sim	21	0,076	0,000 (0,0)	0,165 (2,2)	0,098 (1,3)
Não	254	0,924	1,000 (1,1)	0,835 (0,9)	0,902 (1,0)
<i>Duração da gestação e crescimento fetal</i>					
Sim	223	0,811	1,000 (1,2)	1,000 (1,2)	0,329 (0,4)
Não	52	0,189	0,000 (0,0)	0,000 (0,0)	0,671 (3,5)
<i>Traumatismos do parto</i>					
Sim	11	0,040	0,045 (1,1)	0,076 (1,9)	0,000 (0,0)
Não	264	0,960	0,955 (1,0)	0,924 (1,0)	1,000 (1,0)
<i>Transtornos respiratórios e cardiovasculares</i>					
Sim	189	0,687	0,659 (1,0)	0,749 (1,1)	0,669 (1,0)
Não	86	0,313	0,341 (1,1)	0,251 (0,8)	0,331 (1,1)
<i>Infecções específicas do período perinatal</i>					
Sim	84	0,305	0,171 (0,6)	0,499 (1,6)	0,302 (1,0)
Não	191	0,695	0,829 (1,2)	0,501 (0,7)	0,698 (1,0)
<i>Transtornos hemorrágicos e hematológicos</i>					
Sim	8	0,029	0,000 (0,0)	0,000 (0,0)	0,096 (3,3)
Não	267	0,971	1,000 (1,0)	1,000 (1,0)	0,904 (0,9)
<i>Afecções comprometem tegumento e temperatura</i>					
Sim	2	0,007	0,016 (2,2)	0,000 (0,0)	0,000 (0,0)
Não	273	0,993	0,984 (1,0)	1,000 (1,0)	1,000 (1,0)
<i>Outros transtornos no período perinatal</i>					
Sim	1	0,004	0,000 (0,0)	0,013 (3,3)	0,000 (0,0)
Não	274	0,996	1,000 (1,0)	0,987 (1,0)	1,000 (1,0)
<i>Falência múltipla de órgãos</i>					
Sim	26	0,095	0,000 (0,0)	0,327 (3,4)	0,000 (0,0)
Não	249	0,905	1,000 (1,1)	0,673 (0,7)	1,000 (1,1)
<i>Aguardando exame anátomo-patológico</i>					
Sim	14	0,051	0,000 (0,0)	0,000 (0,0)	0,168 (3,3)
Não	261	0,949	1,000 (1,1)	1,000 (1,1)	0,832 (0,9)
<i>Demais</i>					
Sim	12	0,044	0,000 (0,0)	0,154 (3,5)	0,000 (0,0)
Não	263	0,956	1,000 (1,0)	0,846 (0,9)	1,000 (1,0)
<i>Malformações, deformidades e anomalias</i>					
Sim	30	0,109	0,000 (0,0)	0,000 (0,0)	0,358 (3,3)
Não	245	0,891	1,000 (1,1)	1,000 (1,1)	0,642 (0,7)

Fonte dos dados básicos: MOV – Declarações de óbitos de 2001 a 2006.

Finalmente, cabe chamar atenção para o fato de que os “tipos puros” deste perfil possuíam probabilidade mais elevada de terem ocorrido no segundo dia de vida (0,40). Isto estaria indicando, a princípio, que é razoável que as tecnologias disponíveis no início desta década estejam possibilitando esta sobrevivência de recém-nascidos, que antes sequer chegariam a permanecerem vivos para além

das 24 horas. Assim, caminha-se para a modificação do conceito de viabilidade, ampliando, segundo Malta & Duarte (2007) o debate sobre a ética na condução da tentativa de sobrevivência destes neonatos, que podem ter sua capacidade futura bastante comprometida.

A média dos graus de pertencimento para este perfil foi de 0,414, ou seja, interpreta-se que a prevalência de características deste perfil entre os óbitos foi de 41,4%. A mediana foi de 0,359, indicando proximidade da média e da mediana, e o grau de pertencimento mais freqüente foi o pertencimento nulo (87 óbitos ou 31,6%). Dos 275 óbitos neonatais precoces, 47 (17,1% do total) tiveram pertencimento total ao perfil.

4.2.2 Perfil 2: Óbitos passíveis de redução

Os óbitos “tipos puros” do Perfil 2 tiveram probabilidade superior, em relação a todos os óbitos, de terem ocorrido entre 2004 e 2006 (razão E/O de 1,9), de terem ocorrido após 48 horas de vida (razão E/O de 3,4), de serem provenientes de gravidezes múltiplas (razão E/O de 1,9); de serem de mães com pelo menos dois nascidos vivos anteriores ao nascido vivo de referência (razão E/O de 2,3); e com pelo menos um filho nascido morto anterior ao nascido vivo de referência (razão E/O de 3,5). Quanto às idades das mães, a probabilidade maior era de se tratarem de óbitos de nascidos vivos de mães de 25 a 29 anos e de 35 anos ou mais (razões E/O de 2,9 e 2,7, respectivamente). No tocante à idade gestacional e ao peso ao nascer, os “tipos puros” deste perfil tiveram maior probabilidade de serem provenientes de recém-nascidos de 22 a 27 semanas; e de 500 a 999g, relativamente ao total de óbitos, sendo as razões E/O, respectivamente, de 1,8 e 1,9 (TAB. 4).

Considerando as causas de óbito (TAB. 5), a probabilidade de ocorrência de mortes relacionadas aos “fatores maternos e complicações da gravidez e do parto” foi de 0,165 neste perfil, superior àquela registrada para o total de óbitos, de 0,076 (razão E/O de 2,2). Os “transtornos relacionados com a duração da gestação e com o crescimento fetal” também tiveram probabilidade aumentada de ocorrência entre “tipos puros” deste perfil (razão E/O de 1,2), assim como os

“traumatismos de parto” (razão E/O de 1,9), as “infecções do período perinatal” (razão E/O de 1,6), “outros transtornos específicos do período perinatal” (3,3), a “falência múltipla de órgãos” (3,4), e “demais” (3,5).

As características dos “tipos puros” deste perfil indicam que existe um caminho para evitabilidade e prevenção deste tipo de óbito. A hipertensão materna, a infecção materna e oligo-hidrânio acentuado, que fazem parte do grupo fatores maternos, são enfermidades passíveis de redução com seu adequado acompanhamento durante a gravidez (Oliveira et al, 2004). As “infecções específicas do período perinatal” e os “traumatismos de parto”, além das maiores probabilidades de ocorrência de óbitos após as 48 horas de vida, chamam a atenção neste perfil. Segundo Ferrari et al (2006), as infecções costumam ser causa associada de óbito, sendo intercorrências freqüentes nos neonatos de muito baixo peso que apresentam longo período de internação em UTIN. Lamy (2001) associa o maior risco de infecção hospitalar à perda do acesso venoso dos recém-nascidos internados em UTIN. Muitas infecções podem ser adquiridas no hospital por intermédio de contatos humanos e equipamentos contaminados (Freddi, 1985).

Entre as causas de mortalidade neonatal de recém-nascidos de muito baixo peso ao nascimento, Chve & Lim (1999) em estudo com base em óbitos ocorridos em um hospital universitário na Malásia, no período de 1994 a 1996, obtiveram o resultado de que a infecção foi responsável por 30% dos óbitos neonatais. Morken, Källen & Jacobson (2007) encontraram uma associação estatisticamente significativa entre sepse⁸ e nascimento prematuro espontâneo na idade gestacional de 32-33 semanas, em estudo de base populacional realizado na Suécia. Os autores discutem que este resultado reflete a exposição à infecção

⁸ A sepse constitui-se como uma das maiores causas de morbidade e mortalidade em recém-nascidos, particularmente nos de baixo peso ao nascer. O tempo considerado para diferenciar o início precoce ou tardio da sepse é variável e pode ser de 48, 72, 96 horas até seis dias de vida. A sepse neonatal precoce está diretamente relacionada a fatores de risco maternos (infecção do trato urinário, parto prematuro, ruptura prematura de membranas, febre intraparto dentre outros), gestacionais e/ou do parto e a características do recém-nascido (prematividade, baixo peso, asfixia perinatal). A sepse neonatal tardia pode se manifestar além do período neonatal, até três meses de vida. Como fatores de risco destacam-se: cateter central, ventilação mecânica, nutrição parenteral, permanência prolongada na UTIN, e não cumprimento das normas de infecção hospitalar, como a lavagem inadequada das mãos e superpopulação de recém-nascidos na Unidade Neonatal (Rego & Anchieta, 2005).

intra-uterina e também demonstra que estas crianças são provavelmente mais vulneráveis a infecções depois do nascimento.

Os “transtornos relacionados com a duração da gestação e com o crescimento fetal”, característicos deste perfil, podem ser preveníveis por um adequado acompanhamento pré-natal, possibilitando a diminuição da incidência de baixo peso ao nascer, de restrição do crescimento intra-uterino e de recém-nascidos prematuros (Drumond, Machado & França). Quando o pré-natal é satisfatório é possível prevenir e tratar infecções maternas responsáveis pelo aumento da vulnerabilidade de nascimentos prematuros, hipóxia e anóxia intra-uterina (Pascual, 2003). Dessa forma, o binômio prematuridade-infecção seria evitado.

Finalmente, “tipos puros” deste perfil são “marcados” pela maior probabilidade de menção de “falência múltipla de órgãos”, o que não é uma causa de óbito esperada ou razoável para um nascido vivo em tão poucos dias e seria um indicativo de má qualidade do preenchimento da declaração de óbito. Apesar de, em todas as declarações de óbitos, além deste diagnóstico, constar pelo menos mais uma causa de óbito, revela-se a necessidade de treinamento dos profissionais para o seu adequado preenchimento, pois para o estabelecimento de medidas efetivas de prevenção dos óbitos neonatais precoces é preciso conhecer o espectro de causas associadas ao óbito e é necessário que sejam informativas.

A prevalência dos óbitos a este perfil foi de 28,3% (escore de pertencimento médio de 0,28). O grau mediano de pertencimento foi de 0,205, indicando alguns óbitos de pertencimento elevado a este perfil, o que elevou sua média em relação à sua mediana. Encontrou-se grau de pertencimento modal a este perfil igual a zero: 107 óbitos (38,9%) não possuíam características do perfil. Finalmente, cabe observar que 18 óbitos constituíram-se em tipos puros deste perfil (6,18% do total).

4.2.3 Perfil 3: Óbitos redutíveis

O terceiro perfil é aquele cujos “tipos puros” tiveram probabilidade acrescida em relação aos óbitos totais de terem ocorrido entre 24 e 48 horas (segundo dia de

vida; razão E/O de 1,4); de terem sido decorrentes de parto operatório (razão E/O de 2,4); de serem de mães com apenas um filho anterior ao recém nascido de referência (razão E/O de 1,4); de idade 30 a 34 (razão E/O de 1,9). Quanto à idade gestacional e peso ao nascimento, as probabilidades para “tipos puros” neste perfil foram maiores entre as idades gestacionais de 28 semanas ou mais (razões E/O variando de 2,8 a 3,0) e para pesos de 1000g ou mais (razões E/O variando de 2,9 a 3,1)

Quanto à causa do óbito, verificou-se probabilidade maior de ocorrência de transtornos advindos de “fatores maternos, gravidez e parto” (razão E/O de 1,3), de “transtornos hemorrágicos e hematológicos” (razão E/O de 3,3), a menção de que o neonato estava “aguardando exame anátomo-patológico” no momento do preenchimento da declaração de óbito (razão E/O de 3,3) e de “malformações, deformidades e anomalias” (razão E/O também de 3,3).

O que chama a atenção neste perfil é a probabilidade de ocorrência aumentada de óbitos em recém-nascidos com peso acima de 1500g. De fato, óbitos na faixa de peso acima de 1500g são eventos sentinela que necessitam ser discutidos, pois apresentam grande potencial de redução pelas ações diretas de saúde e indicam que a qualidade da atenção deva ser melhorada (Rutstein et al, 1976; Leite et al, 1997; Bale, 2003). Esses óbitos podem ser definidos como preveníveis pelo acesso oportuno a serviços qualificados de atenção pré-natal, ao parto e ao recém-nascido (Barros, Victora & Vaughan, 1987; Leite et al, 1997; Lansky, França & Leal, 2002a; Lansky, França & Leal, 2002b; Bale, 2003). Também são considerados eventos-sentinela os óbitos em maiores de 2500g e são relacionados a prováveis falhas no manejo obstétrico ou na assistência neonatal (Wigglesworth, 1980). Infelizmente, contudo, estudos detectaram que, no Brasil, uma parcela relevante dos óbitos neonatais ocorre em crianças com peso ao nascer acima de 1500g (Kilsztajn et al, 2003; Martins & Velásquez-Meléndez, 2004; Giglio et al, 2005; Pereira et al, 2006).

As “malformações, deformidades e anomalias”, também foram consideradas como marcadoras deste perfil. É importante apontar que, mesmo em países onde a mortalidade neonatal é muito baixa, os óbitos em decorrência das anomalias congênitas graves são de difícil redução e pouco alterada pelos avanços

tecnológicos (Kochanek & Martin, 2005). Porém, muitas das malformações que o neonato viria ter podem ser evitadas por meio do rastreamento na gravidez, por exemplo, ao se diagnosticar e tratar a toxoplasmose materna ou a sífilis congênita (Jobim & Silva, 2004; Saraceni et al, 2007). Além disto, há malformações congênitas que podem ser diagnosticadas e são potencialmente tratáveis, até mesmo intra-útero, como as cardiopatias congênitas, sendo, portanto, estes óbitos redutíveis (Zimmer et al, 1996; Mattos, 1999).

Finalmente, cabe salientar que óbitos “tipos puros” deste perfil apresentaram menção, com maior probabilidade, da informação “aguardando exame anátomo-patológico”, o que também sugere precária qualidade do preenchimento da informação de óbito na MOV.

A prevalência dos óbitos ao Perfil 3 foi de 30,4% (escore de pertencimento médio de 0,304). O grau mediano de pertencimento foi de 0,16 indicando valores superiores à mediana, que elevaram a média. O grau de pertencimento mais freqüente (modal), para 101 óbitos, foi igual a zero e 30 óbitos (10,9% do total) estiveram com grau de pertencimento total a este perfil.

4.2.4 Óbitos em perfis predominantes (combinações de perfis)

A TAB. 6 revela que o Perfil 1 (óbitos de difícil redução) foi o mais predominante na população, seguido do Perfil 3 (óbitos redutíveis) e do Perfil 2 (óbitos passíveis de redução), o que já havia sido constatado quando da análise da prevalência. A informação adicional da referida tabela reside na possibilidade de observar que a combinação parcial mais freqüente é a do Perfil 1 com o Perfil 2 (Perfil 1 predominante) (18,5%, 51 óbitos) e a menos freqüente é a do Perfil 1 com o Perfil 3 (Perfil 1 predominante) (2,9%, 8 óbitos). Ademais, observou-se que apenas 34 óbitos foram considerados amorfos (12,4 % do total).

Essas constatações indicaram, por um lado, algumas sobreposições de características dos Perfis 1 e 2 em certos óbitos, assemelhando-se em maior medida ao perfil 1; o que precisa ser melhor investigado. A princípio, parece razoável que características tais como menção de “falência múltipla de órgãos”; “outros transtornos do período perinatal”; e “outros”, que foram causas de morte

marcadoras do Perfil 2, estejam presentes entre óbitos pouco evitáveis. Outro marcador do Perfil 2 foi o óbito após as 48 horas. De fato, 7 óbitos dos 51 ocorreram em idades acima de 48 horas. Isso poderia indicar que os recém-nascidos, antes inviáveis, predominantes do Perfil 1, estariam sobrevivendo por mais tempo ainda, o que seria condizente com uma extensão ainda maior do limite de viabilidade.

TABELA 6 – Distribuição dos escores de GoM para cada um dos 3 Perfis dos óbitos neonatais precoces, Maternidade Odete Valadares, Belo Horizonte, 2001-2006

Distribuição de classes	Freq	%
<i>Óbitos com predominância no Perfil 1</i>		
Pertencimento total ao perfil 1 ($g_{i1}=1,0$)	47	17,1
Parcial, combinação exclusiva com o Perfil 2 ($0,5 \leq g_{i1} < 1$ & $0,0 < g_{i2} < 0,5$ & $g_{i3}=0,0$)	51	18,5
Parcial, combinação exclusiva com o Perfil 3 ($0,5 \leq g_{i1} < 1$ & $0,0 < g_{i3} < 0,5$ & $g_{i2}=0,0$)	8	2,9
<i>Óbitos com predominância no Perfil 2</i>		
Pertencimento total ao perfil 2 ($g_{i2}=1,0$)	18	6,5
Parcial, combinação exclusiva com o Perfil 1 ($0,5 \leq g_{i2} < 1$ & $0,0 < g_{i1} < 0,5$ & $g_{i3}=0,0$)	27	9,8
Parcial, combinação exclusiva com o Perfil 3 ($0,5 \leq g_{i2} < 1$ & $0,0 < g_{i3} < 0,5$ & $g_{i1}=0,0$)	10	3,6
<i>Óbitos com predominância no Perfil 3</i>		
Pertencimento total ao perfil 3 ($g_{i3}=1,0$)	30	10,9
Parcial, combinação exclusiva com o Perfil 1 ($0,5 \leq g_{i3} < 1$ & $0,0 < g_{i1} < 0,5$ & $g_{i2}=0,0$)	22	8,0
Parcial, combinação exclusiva com o Perfil 2 ($0,5 \leq g_{i3} < 1$ & $0,0 < g_{i2} < 0,5$ & $g_{i1}=0,0$)	28	10,2
<i>Óbitos não classificados (amorfos)</i>	34	12,4
Total	275	100,0

Fonte dos dados básicos: MOV – Declarações de Óbitos de 2001 a 2006.

A baixa prevalência de combinação do Perfil 1 com o Perfil 3 parece indicar a coerência dos resultados obtidos, pois tipos puros dos perfis 1 e 3 se revelaram bastantes distintos. Finalmente, a baixa prevalência de tipos amorfos revelou que a maioria dos óbitos puderam ser classificados em combinações exclusivas de dois perfis; o que indicou serem 3 perfis suficientes para representar o espectro dos óbitos neonatais precoces na MOV, corroborando o resultado encontrado da adequação estatística do número de perfis.

5 CONCLUSÃO

No Brasil, estudos específicos sobre a mortalidade neonatal precoce tornam-se cada vez mais importantes, tendo em vista o aumento da participação do componente neonatal no total de óbitos infantis. De fato, em anos recentes houve o aumento da viabilidade dos nascidos vivos, os quais passaram a sobreviver por um período mais prolongado, como resultado da utilização de tecnologias mais avançadas de atendimento ao neonato e de medicamentos disponíveis no período pré-natal, perinatal e pós-natal. Neste contexto, a análise dos perfis dos óbitos neonatais precoces ocorridos na Maternidade Odete Valadares, no período de 2001 a 2006, permitiu a discussão acerca da viabilidade e evitabilidade desses óbitos. O foco do estudo reveste-se de importância ainda maior tendo em vista que na Maternidade Odete Valadares funciona, desde 2000, a primeira unidade de terapia intensiva neonatal da rede pública de saúde do estado de Minas Gerais.

Cabe ressaltar, ainda, que este estudo tenta avançar, em relação a estudos prévios, ao incluir explicitamente aqueles nascidos vivos com menos de 500 gramas e idade gestacional inferior a 22 semanas. Esta foi uma opção adotada diante do deslocamento progressivo dos limites de viabilidade fetal. De fato, na maioria dos estudos atuais sobre mortalidade perinatal ou nos de mortalidade neonatal excluem-se o peso ao nascimento inferior a 500g e a idade gestacional inferior a 22 semanas em suas análises.

Foi possível observar que 41,4% dos óbitos podem ser considerados difíceis de serem evitados, sobretudo por estarem concentrados na idade gestacional de até 27 semanas (prematuros extremos), com peso ao nascer inferior a 1000g e entre 24 e 48 horas de vida. Em decorrência disso, são marcados por menções, nas declarações de óbito, de transtornos ocasionados por “duração da gestação e crescimento fetal” e “afecções que comprometem tegumento e temperatura”, mas sem “infecções específicas do período perinatal”.

Por outro lado, foi também expressivo o percentual de óbitos passíveis de redução (28,3%). Nesse caso, trata-se de crianças que sobreviveram além das 48 horas iniciais de vida, nascidas de mães nas faixas etárias de 25 a 29 anos e 35 anos e mais, e pesando entre 500 e 999g. As morbidades mais freqüentemente presentes nas declarações de óbitos foram os “fatores maternos, da gravidez e do parto”, os transtornos advindos da “duração da gestação e crescimento fetal”, “traumatismos do parto”, “infecções específicas do período perinatal”, “outros transtornos no período perinatal” e “falência múltipla dos órgãos”. Tendo em vista algumas das características das mães e de outros fatores associados era de se esperar maior possibilidade de sobrevivência para essas crianças, especialmente tendo em vista o acesso à UTIN da MOV. A possibilidade de evitabilidade relaciona-se a assistência na UTIN; a adequada atenção pré-natal e melhor controles destas gestações de alto risco; a redução dos traumas de parto e dos transtornos respiratórios, principalmente a asfixia. Cabe ressaltar a presença de pediatras em 100% dos partos ocorridos na MOV.

Além disso, 30,4% dos óbitos apresentam características ainda mais consistentes com a possibilidade de redução. Trata-se de crianças nascidas com pelo menos 28 semanas de gestação, pesando 1000g ou mais e sem menção, nas declarações de óbito, de transtornos originários da “duração da gestação e crescimento fetal”. Há, no entanto, referência à categoria “aguardando exame anátomo-patológico” e “malformações, deformidades e anomalias”. Estes óbitos são potencialmente redutíveis pela atenção ao periparto e ao recém-nascido na sala de parto.

Em resumo, os resultados relativos aos perfis dos óbitos neonatais precoces ocorridos na MOV entre 2001 e 2006 apontam, de maneira inequívoca, para pelo menos três questões relevantes. A primeira é a importância, no risco de mortalidade, do atendimento pré-natal e seus condicionantes, como a freqüência e qualidade, que têm influência decisiva na prevenção dos transtornos relacionados com a “duração da gestação e com o crescimento fetal”. Importante acrescentar que tais transtornos podem levar a nascimentos de baixo peso, fator que também exerce influência não desprezível sobre os óbitos neonatais precoces. Discussão similar pode também ser suscitada em relação à elevada

menção aos “transtornos respiratórios e cardiovasculares específicos do período perinatal”, igualmente passíveis de prevenção com base em atendimento pré-natal adequado.

Embora em magnitude bem menor, mas ainda assim considerável, as menções a “infecções específicas do período perinatal” clamam pela ampliação da discussão no sentido de incluir também o atendimento durante o parto e no período subsequente. Difícil não pensar em evitabilidade diante de mortes associadas a infecções, especialmente quando se considera o caso de crianças que permaneceram durante todo o seu tempo de vida em ambiente hospitalar, mormente em unidade de terapia intensiva neonatal.

A segunda questão que chama a atenção é a frequência, ainda que reduzida, de menções ao grupo de “malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas”, muitas vezes difíceis de serem evitadas com base na tecnologia médica disponível. Aí reside um contraponto importante no que diz respeito à estrutura de causas de mortalidade infantil ou neonatal precoce em regiões desenvolvidas, onde esse grupo de causas é, de longe, aquele que concentra o maior risco de morte. Nesse caso, abre-se um veio de discussão importante, na medida em que, nos países em desenvolvimento, de maior nível de mortalidade infantil, ainda persistem malformações congênitas passíveis de serem evitadas. Muitas das malformações do neonato podem ser evitadas por meio do rastreamento na gravidez, por exemplo, ao se diagnosticar e tratar a toxoplasmose materna ou a sífilis congênita. Além disto, há malformações congênitas que podem ser diagnosticadas e são potencialmente tratáveis, até mesmo intra-útero, como as cardiopatias congênitas, sendo, portanto, estes óbitos redutíveis.

Uma terceira questão, igualmente preocupante e instigante, é que 6,5% das menções de morbidade nas declarações de óbitos neonatais precoces relacionam-se a “falência múltipla de órgãos” e “aguardando exame anátomo-patológico”, que denotam má qualidade no seu preenchimento. A constatação é ainda menos aceitável, tendo em vista que são declarações de óbitos de crianças que receberam tratamento altamente especializado, como é o caso dos procedimentos circunscritos a UTIN. Deveriam, então, ter propiciado um grau de

detalhamento no preenchimento não condizente com o registro de tamanha indefinição. Tendo em vista que grande parte destas DO são preenchidas pelos médicos residentes, ainda pouco experientes, que permanecem durante curtos períodos na UTIN, e que nem sempre receberam orientações sobre o preenchimento correto deste documento nas escolas médicas, ressalta-se a necessidade de que sejam realizados na MOV treinamentos freqüentes dirigidos a estes profissionais.

Ainda é importante salientar que a evidência desses aspectos somente foi possível com base na utilização da terceira via das declarações de óbitos, uma vez que eles não estão acessíveis nas informações coletadas diretamente no Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde. O estudo abre, então, perspectivas promissoras para o potencial de contribuições que investigações com este nível de detalhamento podem trazer tanto para a melhoria da qualidade da informação quanto para a implantação de políticas visando a redução da mortalidade neonatal precoce, que concentra parcela importante e crescente dos óbitos infantis no Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AKAIKE, H. A new look at the statistical model identification. *IEEE Transactions on Automatic Control*, New York, v. 19, n. 6, p. 716-723, Dec. 1974.

ALMEIDA, M. F. *et al.* Mortalidade neonatal no Município de São Paulo: influência do peso ao nascer e fatores sócio-demográficos e assistenciais. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 93-107, abr. 2002.

ALMEIDA, M. F.; MELO, Jorge, M. H. P. Pequenos para idade gestacional: fator de risco para mortalidade neonatal. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 32, n. 3, p. 217-224, jun. 1998.

ANDRADE, C. L. T. *et al.* Desigualdades sócio-econômicas do baixo peso ao nascer e da mortalidade perinatal no Município do Rio de Janeiro, 2001. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 20, p. S44-S51, 2004. Suplemento 1.

ANDRADE, C. L. T.; SZWARCOWALD, C. L. Análise espacial da mortalidade neonatal precoce no Município do Rio de Janeiro, 1995- 1996. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 17, p. 1199-1210, set./out. 2001.

ARAD, I. *et al.* Neonatal outcome of inborn and transported very low birth weight infants: relevance of perinatal factors. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, v. 83, n. 2, p. 151-157, Apr. 1999.

ARAÚJO, B. F. *et al.* Estudo da mortalidade de recém-nascidos internados na UTI neonatal do Hospital Geral de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, Recife, v. 5, n. 4, p. 463-469, out./dez..2005.

ARAÚJO, B. F.; BOZZETTI, M. C.; TANAKA, A. C. A. Mortalidade neonatal precoce no Município de Caxias do Sul: um estudo de coorte. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 76, n. 3, p. 200-206, maio/jun. 2000.

BALE, JUDITH. *Improving birth outcomes: meeting the challenge in the developing world*. In: __. Reducing neonatal mortality and morbidity. Washington, DC, National Academies, 2003. cap. 3, p. 91-120.

BARBOSA, A. P. Terapia intensiva neonatal e pediátrica no Brasil: o ideal, o real e o possível. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 80, n. 6, p. 437-438, nov./dez. 2004.

BARROS, F. C. *et al.* The challenge of reducing neonatal mortality in middle-income countries: findings from three Brazilian birth cohorts in 1982, 1993, and 2004. *Lancet*, London, v. 365, n. 9462, p.847-854, Mar. 2005.

BARROS, F. C.; VICTORA, C. G.; VAUGHAN, J. P. Causas de mortalidade perinatal em Pelotas, RS (Brasil). Utilização de uma classificação simplificada. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 21, n. 4, p. 310-316, ago. 1987.

BERKMAN, L.; SINGER, B.; MANTON, K. Black/white differences in health status and mortality among the elderly. *Demography*, Chicago, v. 26, n. 4, p. 661-678, Nov. 1989.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Indicadores de cobertura: proporção de partos cesáreos. In:__. *Indicadores e dados básicos – Brasil - 2006*. [2006?]. Disponível em: < <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?idb2006/f08.def> >. Acesso em: 30 jan. 2008.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Indicadores de mortalidade: taxa de mortalidade neonatal precoce. In:__. *Indicadores e dados básicos – Brasil – 2006*. [2006?] Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2006/c0101.htm>>. Acesso em: 30 mai. 2007.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Indicadores demográficos: taxa de fecundidade total. In:__. *Indicadores e dados básicos – Brasil - 2006*. [2006?]. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2006/a05.htm>>. Acesso: 10 fev. 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de ações Programáticas Estratégicas. *Manual dos comitês de prevenção do óbito infantil e fetal*. Brasília, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. *Cadastro nacional de estabelecimento de saúde*. Disponível em: <<http://cnes.datasus.gov.br>>. Acesso em: 22 jan. 2007.

CALDEIRA, A. P. *et al.* Evolução da mortalidade infantil por causas evitáveis, Belo Horizonte, 1984-1998. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 39, n.1, p. 67-74, fev. 2005.

CAMPOS, D.; LOSCHI, R. H.; FRANÇA, E. Mortalidade neonatal precoce hospitalar em Minas Gerais: associação com variáveis assistenciais e a questão da subnotificação. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 223-238, jun. 2007.

CARLO, W. A. *et al.* Trends in neonatal morbidity and mortality for very low birth weight infants. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, St. Louis, v. 196, n. 2, p.147-158, Feb. 2007.

CARVALHO, A. B. R.; BRITO, A. S. J.; MATSUO, T. Assistência à saúde e mortalidade de recém-nascidos de muito baixo peso. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 41, n. 6, p.1003-1012, dez. 2007.

CARVALHO, M. L. *Mortalidade neonatal e aspectos de qualidade de atenção à saúde na região metropolitana do Rio de Janeiro em 1986/87*. 1993. 187 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – FIOCRUZ, Rio de Janeiro, 1993.

CARVALHO, M. L.; SILVER, L. D. Confiabilidade da declaração da causa básica de óbitos neonatais: implicações para o estudo da mortalidade prevenível. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 29, n. 5, p. 342-348, out.1995.

CARVALHO, M.; GOMES, M. A. A mortalidade do prematuro extremo em nosso meio: realidade e desafios. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 81, p. S111-S118, 2005. Suplemento 1.

CASTRO, E. C. M.; LEITE, A. J. M. Mortalidade hospitalar dos recém-nascidos com peso de nascimento menor ou igual a 1.500g no município de Fortaleza. *Jornal de Pediatria*. Rio de Janeiro, v. 83, n. 1, p. 27-32, jan./fev. 2007.

CÉSAR, C. C.; RIBEIRO, P. M.; ABREU, D. M. X. Efeito-idade ou efeito-pobreza? Mães adolescentes e mortalidade neonatal em Belo Horizonte. *Revista Brasileira de Estudos de População*, v. 17, n.1/2, p. 177-196, jan./dez. 2000.

CHVE, J. K.; LIM, C. T. Very low birth weight infants-mortality and predictive risk factors. *Singapore Medical Journal*, Malaysia v. 40, n. 9, p. 558-560, Sept 1999.

COIMBRA, José César. A demanda nos processos de habilitação para adoção e a função dos dispositivos judiciais. *Estudos e Pesquisas em Psicologia*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 64-78, dez. 2005. Disponível em: <http://pepsic.bvspsi.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180842812005000200008&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 25 fev. 2008.

CORDER, E. H. *et al.* Cardiovascular damage in Alzheimer disease: autopsyfindings from the Bryan ADRC. *Journal of Biomedicine and Biotechnology*, v. 20, n.2, p.189-197, Dec. 2005.

COUTINHO, S. B.; LIMA, M. C.; LIRA, P. I. C. Estudo das causas de morte neonatal segundo o critério de evitabilidade do óbito. *Revista Pediátrica de Pernambuco*, Recife, v. 11, n.2, p. 26-29, 1999.

DRUMOND E. F.; MACHADO, C. J.; FRANÇA, E. Óbitos neonatais precoces: análise de causas múltiplas de morte pelo método Grade of Membership. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, p. 157-166, jan. 2007.

DUARTE, J. L. M.; MENDONÇA, G. A. S. Comparação da mortalidade neonatal em recém-nascidos de muito baixo peso ao nascimento, em maternidades do Município do Rio de Janeiro, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 5, p.1441-1447, set./out. 2005a.

DUARTE, J. L. M.; MENDONÇA, G. A. S. Fatores associados à morte neonatal em recém-nascidos de muito baixo peso em quatro maternidades no Município do Rio de Janeiro, Brasil. *Cadernos Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 181-191, jan./fev. 2005b.

FANAROFF, A. A. *et al.* Very-low-birth-weight outcomes of The National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Work, May 1991 through December 1992. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, v. 173, n. 5, p. 1423-1431, Nov 1995.

FERRARI, L. S. L. *et al.* Mortalidade neonatal no Município de Londrina, Paraná, Brasil, nos anos 1994, 1999 e 2002. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 5, p. 1063-1071, maio 2006.

FLECK, M. P. A.; BOURDEL, M. C. Métodos de simulação e a escolha de fatores na análise dos componentes principais. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 32, n. 3, p. 267-272, jun. 1998.

FONSECA, S. C.; COUTINHO, E. S. F. Pesquisa sobre mortalidade perinatal no Brasil: revisão da metodologia e dos resultados. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 20, p. S7-S19, 2004. Suplemento 1.

FRANCO, L.J. *et al.* Diabetes como causa básica ou associada de morte no Estado de São Paulo, Brazil. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 32, n. 3, p. 237-245, jun. 1998.

FREDDI, N. A. Septicemia e meningite do rn. In: SEGRE, C.; ARMELLINI, P. *Recém-nascido*. São Paulo: Savier, 1985. p. 286-289.

GÍGLIO, M. R. P. *et al.* Baixo peso ao nascer em coorte de recém-nascidos em Goiânia-Brasil no ano de 2000. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetria*. Rio de Janeiro, v. 27, n. 3, p. 130-136, mar. 2005.

GÍGLIO, M. R. P.; LAMOUNIER, J. A.; MORAIS NETO, O. L. Via de parto e risco para a mortalidade neonatal em Goiânia no ano de 2000. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 39, n. 3, p. 350-357, jun. 2005.

GOTTLIEG, S. L. D.; SAUZA, R. K. T. Probabilidade de morrer no primeiro ano de vida em área urbana na região Sul, Brasil. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 27, n. 6, p. 445-454, jun. 1993.

HACK, M. *et al.* Growth of very low birth weight infants to age 20 years. *Pediatrics*, Evanston, Ill., v. 112, n. 1, p. 30-38, July 2003. Supplement.

HALLIDAY, H. L. Use of steroids in the perinatal period. *Paediatric Respiratory Reviews*, v. 5, p. S321-S327, Jan. 2004. Supplement 1.

HERRMANN, D. M. M. L.; FIGUEIRA, F.; ALVES, J. G. B. Causas básicas de óbito em recém-nascidos no Instituto Materno-Infantil de Pernambuco (IMIP). *Pediatria*, São Paulo, v. 21, n. 3, p. 223-229, 1999.

HORON, I. L.; STROBINO, D. M.; Mac DONALD, H. M. Birth weights among infants born to adolescent and adult woman. *American Journal Obstetrics Gynecology*, v. 146, n. 4, p. 444-449, June. 1983. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6683078>>. Acesso em: 30 mai. 2007.

ISHITANI, L. H.; FRANÇA, E. Uso das causas múltiplas de morte em saúde pública. *Informe Epidemiológico do SUS*, Brasília, v. 10, n. 4, p.163 -175, dez. 2001.

JOBIM, R.; AERTS, D. Mortalidade infantil evitável e fatores associados em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 2000-2003. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 24, n. 1, p. 179-187, jan. 2008. Disponível em: <http://proweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/sms/usu_doc/mortalidade_infantil_evitavel_2000_2003.pdf>. Acesso em: 26 fev. 2008.

JOHNSTON, P. G. B. *The newborn child*. New York: Churchill Livingstone, 8. ed, 1998. 246p.

KILLSZTAJN, S. *et al.* Assistência pré-natal, baixo peso e prematuridade no Estado de São Paulo, 2000. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 37, n. 3, p. 303-310, jun. 2003.

KILLSZTAJN, S. *et al.* Mortalidade infantil: afecções no período perinatal. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 12, 2000. Caxambu. *Anais...* Caxambu: ABEP, 2000. v.1, p.1-9.

KOCHANEK, K. D.; MARTIN, J. A. Supplemental analyses of recent trends in infant mortality. *International Journal of Health Services*, v. 35, n. 1, p.101-115, 2005. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/nchs>>. Acesso em: 25 jan. 2008.

LAMY FILHO, F. *Carga de trabalho e falhas inespecíficas nos cuidados intensivos neonatais*. 2001. 158 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Instituto Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2001.

LANSKY, S, FRANÇA, E.; LEAL, M. C. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 36, n. 6, p.759-772, dez. 2002a.

LANSKY, S, FRANÇA, E.; LEAL, M. C. Mortes perinatais evitáveis em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1999. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 5 , p.1389-400, out. 2002b.

LANSKY, S. *et al.* Mortes perinatais e avaliação da assistência ao parto em maternidades do Sistema Único de Saúde em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1999. *Revista de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p.117-130, jan. 2006.

LAURENTI, R.; BUCHALLA, C. M. Elaboração de estatísticas de mortalidade segundo causas múltiplas. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo v.3, n. 1/3, p.21-28, abr./dez. 2000.

LAURENTI, R.; MELO JORGE, M. H. *O atestado de óbito*. São Paulo: Organização Mundial de Saúde; 1997.

LAWN, J. E. *et al.* Why are 4 million newborns babies dying each year? *Lancet*, London, v. 364, n. 4932, p. 399-401, July 2004.

LEAL, M. C. *et al.* Fatores associados à morbi-mortalidade perinatal em uma amostra de maternidades públicas e privadas do Município do Rio de Janeiro, 1999-2001. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 20, p .S20-S33, 2004. Suplemento 1.

LEAL, M. C.; SZWARCOWALD, C. L. Características da mortalidade neonatal no estado do Rio de Janeiro na década de 80: uma visão espaço-temporal. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 31, n. 5, p. 457-465, out. 1997.

LEAL, M. C.; SZWARCOWALD, C. L. Evolução da mortalidade neonatal no Estado do Rio de Janeiro, Brasil, de 1979 a 1993. 1- Análise por grupo etário segundo região de residência. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 30, n. 5, p. 403-412, out. 1996.

LEITE, A. J. M. *et al.* Mortes perinatais no Município de Fortaleza, Ceará: o quanto é possível evitar? *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v.73, n. 6, p. 388-394, nov./dez. 1997.

LEITE, A. M. [Por que as mortes neonatais precoces precisam ser reduzidas no Brasil?](#) *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v.76, n.3, p.175-176, maio/jun.2000.

LESSA, I.; SILVA, M. R. B. B. Doenças cerebrovasculares como causa múltipla de morte em Salvador: magnitude e diferenças espaciais da mortalidade omitida nas estatísticas oficiais. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, São Paulo, v. 51, n. 1, p. 319-324, 1993.

MACHADO, C. J. Mortalidade infantil no Estado de São Paulo, 1999: uma análise de causas múltiplas de morte a partir dos componentes principais. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v.7, n. 1, p.11-21, mar. 2004.

MACHADO, C. J. *Perfis de morbidade infantil no estado de São Paulo, 1994: uma aplicação de Grade of membership à análise de causas múltiplas de morte*. 1997. 126 f. Dissertação (Mestrado em Demografia) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1997.

MACHADO, C. J.; HILL, K. Determinantes da mortalidade neonatal e pós-neonatal no Município de São Paulo. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 6, n. 4, p. 345-358, dez. 2003.

MAGALHÃES, M. C.; CARVALHO, M. S. Atenção hospitalar perinatal e mortalidade neonatal no município de Juiz de Fora, Minas Gerais. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, Recife, v.3, n.3, p.329-337, jul./set. 2003.

MALTA, D. C.; DUARTE, E. C. Causas de mortes evitáveis por ações efetivas dos serviços de saúde: uma revisão de literatura. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p.765-776, maio/jun. 2007.

MANGINELLO, F. P.; DIGERONIMO, T. F. *Your premature baby*. New York: John Wiley & Sons, 2001. 296p.

MANTON, K. G.; WOODBURY, M. A.; TOLLEY, H. D. *Statistical applications using fuzzy sets*. New York: John Wiley & Sons, 1994. 312p.

MARANHÃO, A. B. K.; JOAQUIM, M. M. C.; SIU, C. Mortalidade perinatal e neonatal no Brasil. *Tema-Radis*, v. 17, n. 2 , p. 6-7, 1999.

MARINI, M. M.; LI, X.; FAN, P. Characterizing latent structure: factor analytic and grade of membership models. *Sociological Methodology*, Oxford, v. 26, p. 133-164, 1996.

MARIOTONI, G. G. B.; BARROS FILHO, A. A. Peso ao nascer e mortalidade hospitalar entre nascidos vivos, 1975-1996. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 34, n. 1, p. 71-76, fev. 2000.

MARTINS, E. F.; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G. Determinantes da mortalidade neonatal a partir de uma coorte de nascidos vivos, Montes Claros, Minas Gerais, 1997-1999. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, Recife, v. 4, n. 4, p. 405-412, out./dez. 2004.

MELLO, F. B. *et al.* Factors associated with survival of very-low-birth-weight infants in a Brazilian fee-paying maternity in the 1990s. *Journal of Tropical Pediatrics*, Oxford, v. 53, n. 3, p. 153-157, June, 2007.

MELO, M. S. Causas múltiplas de morte em diabéticos no município de Recife, 1987. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v.25, n. 6, p. 4335-442, dez 1991.

MENDONÇA, E. F.; GOULART, E. M. A.; MACHADO, J. A. D. Confiabilidade da declaração de causa básica de mortes infantis em região metropolitana do sudeste do Brasil. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 28, n. 5, p.385-391, out. 1994.

MENEZES, A. M. B. *et al.* Mortalidade perinatal em duas coortes de base populacional no sul do Brasil: tendências e diferenciais. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.12, p.33-41, 1996. Suplemento 1.

MESLÉ, F.; VALLIN, J. *Mortality in the world: trends and prospects*. Paris: CEPED, 1996. (The CEPED Series, v. 1).

MIURA, E.; FAILACE, L. H.; FIORI, H. Mortalidade perinatal e neonatal no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. *Revista da Associação Médica Brasileira*, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 35-39, jan./mar. 1997.

MONTEIRO, C. A.; FRANÇA, J. I.; CONDE, W. L. Evolução da assistência materno-infantil na cidade de São Paulo (1984-1996). *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 34, n. 6, p. 19-25, dez. 2000. Suplemento.

MORAIS NETO, O. I.; BARROS, M. B. A. 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. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.16, n. 2 , p. 477-485, abr./jun. 2000.

MORAIS NETO, O. I. *et al.* Diferenças no padrão de ocorrência da mortalidade neonatal e pós-neonatal no Município de Goiânia, Brasil, 199201996: análise espacial para identificação das áreas de risco. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 5, p.1241-1250, set./out. 2001.

MOSLEY, W. H.; CHEN, L. C. An analytical framework for the study of child survival in developing countries. *Population and Development Review*, Oxford, v. 10, p. 25-40, 1984. Supplement.

NIOBEY, F. M. L. *A análise de mortalidade infantil pós-neonatal sob a perspectiva das causas múltiplas*. 1994.165 f Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - FIOCRUZ, Rio de Janeiro, 1994.

NOBRE, L. C. *et al.* Avaliação da qualidade da informação sobre a causa básica de óbitos infantis no Rio Grande do Sul (Brasil). *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 23, n. 3, p. 207-213, jun 1989.

OLIVEIRA, E. X. G.; TRAVASSOS, C.; CARVALHO, M. S. Acesso à internação hospitalar nos municípios brasileiros em 2000: territórios do Sistema Único de *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 20, p. 298-309, 2004. Suplemento 2.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (Org.). *Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde*. São Paulo: EDUSP; 1994. v. 2.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (Org.) *Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde, cid 10*. 10. ed. Rev. São Paulo: EDUSP, 1997.

PASCUAL, J. M.; KOENIGSBERGER, M. R. Paralisia Cerebral: factores de riesgo prenatales. *Revista de Neurologia*, Barcelona, v. 37, n. 3, p. 286-289, 2003.

PEDROSA, L. D.; SARINHO, S. W.; ORDONHA, M. R. Análise da qualidade da informação sobre causa básica de óbitos neonatais registrados no Sistema de Informação de Mortalidade: um estudo para Maceió (AL), 2001-2002. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 10, p. 2385-2395, out. 2007.

PEREIRA, C. C. A.; MACHADO, C. J.; RODRIGUES, R. N. Perfis de causas múltiplas de morte relacionadas ao HIV/AIDS nos municípios de São Paulo e Santos, Brasil, 2001. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 3, p. 645-655, mar. 2007.

PEREIRA, P. M. H. *et al.* Mortalidade neonatal hospitalar na coorte de nascidos vivos em maternidade-escola na Região Nordeste do Brasil, 2001-2003. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v.15, n.4, p.19-28, out./dez. 2006.

PHILIP, A. G. S. Neonatal mortality rate: is further improvement possible. *Journal of Pediatrics*, Amsterdam, v.3, n.1, p. 427-433, 1995.

REGO, M. A. S.; ANCHIETA, M. L. *Assistência hospitalar ao neonato*. Belo Horizonte: Secretaria do Estado de Minas Gerais, 2005.

REZENDE, E. M.; SAMPAIO, I. B. M.; ISHITANI, L. H. Causas múltiplas de morte por doenças crônico-degenerativas: uma análise multidimensional. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p.1223-1231, 2004.

RIBEIRO, L. C.; RODRIGUES, R. N. Efeitos estruturais e de composição da mortalidade neonatal e pós-neonatal no Nordeste e no Restante do Brasil. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 14, 2004. Caxambu. *Anais...* Caxambu: ABEP, 2004. v.1, p.1-20.

RIBEIRO, V. S.; SILVA, A. A. M. Tendências da mortalidade neonatal em São Luís, Maranhão, Brasil, 1979 a 1996. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 429-438, abr./jun. 2000.

RIBEIRO, V. S.; SILVA, A. A. M. Tendências da mortalidade neonatal no Estado do Rio de Janeiro, Brasil, de 1979 a 1993. Análise por grupo etário segundo região de residência. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 30, n. 1, p. 403 - 412, 1996.

RUTSTEIN, D. D. et al. Measuring the quality of medical care: a clinical method. *New England Journal Medicine*, Boston, v. 294, n.11, p. 582- 88, 1976.

SAAD, P. M. Mortalidade infantil por causas no Estado de São Paulo (Brasil) em 1983: análise sob a perspectiva das causas múltiplas de morte. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 481-488, dez 1986.

SANTO, A. H.; PINHEIRO, C. E. Multiple causes-of-death tabulator. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 2, n. 1/2 , p. 90-97, abr./ago. 1999.

SANTO, Augusto Hasiak. Potencial epidemiológico da utilização das causas múltiplas de morte por meio de suas menções nas declarações de óbito, Brasil, 2003. *Revista Panamericana de Salud Publica*, Washington, v. 22, n. 3, p. 178-186, sept. 2007.

SARINHO, S. W. et al. Mortalidade neonatal em Recife, PE: causas básicas e grau do conhecimento dos neonatologistas acerca do preenchimento das declarações de óbitos. *Pediatria*, São Paulo, v. 23, n. 4, p. 279-284, 2001.

SAWYER, D. O.; LEITE, I. C.; ALEXANDRINO, R. Perfis de utilização dos serviços de saúde. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 7, n.4, p. 757-776, 2002.

SCHOEPS, D.; et al. Fatores de risco para mortalidade neonatal precoce. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v.41, n.6, p.1013-1022, dez. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v41n6/6007.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2008.

SCHRAMM, J. M. A.; SZWARCOWALD, C. L. Diferenciais nas taxas de mortalidade neonatal e natimortalidade hospitalares no Brasil: um estudo com base no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS). *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 4, p.1031-1040, out./dez. 2000.

SHANKARAN, S. et al. Risk factors for early death among extremely low-birth-weight infants. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, v. 186, n. 4, p.796-802, 2002.

STEVENSON, D. K. et al. Sex differences in outcomes of very birthweight infants: the newborn male disadvantage. *Archives of Disease in Childhood Fetal Neonatal Ed*, London, v. 83, n. 3, p. 182-185, Nov. 2000.

STOELHORST, G. M. S. J. *et al.* Changes in neonatology: comparison of two cohorts of very preterm infants (gestational age<32 weeks): The project on preterm and small for gestational age infants 1983 and The Leiden follow-up project on prematurity 1996-1997. *American Academy of Pediatrics*, Elk Grove Village, IL., v.115, n. 2, p. 396-405, Feb. 2005.

SZWARCWALD, C. L.; LEAL, M. C.; CASTILHO, E. A. Mortalidade infantil no Brasil: Belíndia ou Bulgária? *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 3, p. 503-516, jul./set. 1997.

VANDERLEI, L. C. *et al.* Avaliação da confiabilidade da causa básica de óbito em unidade terciária de atenção à saúde materno-infantil. *Informe Epidemiológico do SUS*, Brasília, v.11, n.1, p.15-23, mar. 2002.

VELAPHI, S. C. *et. al* Survival of very-low-birth-weight infants according to birth weight and gestational age in a public hospital. *South African Medical Journal*, v. 95, n. 7, p. 504-509, 2005.

VICTORA, C. G. Intervenções para reduzir a mortalidade infantil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v.4, p.3-69, 1999.

VICTORA, C. G.; BARROS, F. C. Infant mortality due to perinatal causes in Brazil: trends, regional patterns and possible interventions. *São Paulo Medical Journal*, São Paulo, v. 119, n. 1, p. 33-42, jan. 2001.

VIEIRA, A. L. P. *et al.* Transporte intra-hospitalar de pacientes internados em UTI neonatal: fatores de risco para intercorrências. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 25, n. 3, p. 240-246, set. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rpp/v25n3/a08v25n3.pdf>> Acesso em: 29 jan. 2008.

WIGGLESWORTH, J. S. Monitoring perinatal mortality: a pathophysiological approach. *Lancet*, Inglaterra, v. 2, n. 2, p. 684-686, Sept. 1980.

WOOD, C. H.; CARVALHO, J. A. M. Desigualdade de renda e expectativa de vida. In:__. *A demografia da desigualdade no Brasil*. Rio de Janeiro: IPEA, c1994. cap. 4. p.101-119.

WOODBURY, M. A.; CLIVE, J. Clinical pure types as a fuzzy partition. *Journal of Cybernetics*, Espanha, v. 4, n. 3, p. 111-21, 1974.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Appropriate technology for birth. *Lancet*, Inglaterra, v. 2, n. 2, p. 436-437, 1985.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Newborn health and survival: a call to action. In:__. *Family and community health*. Geneva, 2001.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Perinatal mortality*: a listing of available information. Geneva, 1996.

ZULLINI, M.T. *et al.* Survival at nine neonatal intensive care units in São Paulo, Brazil. *Revista Panamericana de Salud Pública*, Washignton, v. 2, n. 5, p. 303-309, 1997.

ANEXOS

Anexo 1 – Parecer do parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da FHEMIG



PARECER Nº 452

Registro CEP/FHEMIG: 607 (este nº deve ser citado nas correspondências referente a este projeto)

CAAE: 0032028720307


Pesquisador Responsável: Heloísa Maria de Assis

Hospital: Maternidade Odete Valadares

DECISÃO:

O Comitê de Ética em Pesquisa da FHEMIG (CEP/FHEMIG) aprovou, no dia 14 de junho de 2007, o projeto de pesquisa intitulado «**Mortalidade Neonatal Precoce na Unidade de Tratamento Intensivo da Maternidade Odete Valadares - Minas Gerais, em 2000-2001 e 2005-2006**».

Relatórios parciais e final devem ser encaminhados ao CEP/FHEMIG com um intervalo mínimo de 6 meses (entre os relatórios), a partir da data de início do estudo.


Dr. Robespierre Queiroz da Costa Ribeiro
Coordenador do CEP/FHEMIG

Anexo 2 – Parecer do parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG


Parecer nº ETIC 032/07

Interessado(a): Profa. Carla Jorge Machado
Departamento de Demografia
Faculdade de Ciências Econômicas-UFMG

DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 13 de junho de 2007, o projeto de pesquisa intitulado **"Mortalidade neonatal precoce na unidade de tratamento intensivo da Maternidade Odete Valadares – Minas Gerais, em 2000-2001 e 2005-2006"** bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.


Prof. Dra. Maria Elena de Lima Perez Garcia
Presidente do COEP-UFMG

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](#)